

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ОДЕСЬКА ЮРИДИЧНА АКАДЕМІЯ»**

Факультет кібербезпеки та інформаційних технологій

Кафедра штучного інтелекту та математичного моделювання

БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

на тему: «Розробка стартап-проєкту в логістичній сфері»

Виконав: здобувач вищої освіти

4 курсу 441 групи

галузі знань 07 «Управління та адміністрування»,

спеціальності 073 «Менеджмент»

Фомічов Дмитро Михайлович

Керівник: к.е.н., доцент

Куклінова Тетяна Вікторівна

Рецензент: д.е.н., професор

Горбаченко Станіслав Анатолійович

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ЮРИДИЧНА АКАДЕМІЯ»
Факультет кібербезпеки та інформаційних технологій
Кафедра штучного інтелекту та математичного моделювання
Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр
Галузь знань: 07 «Управління та адміністрування»
Спеціальність: 073 «Менеджмент»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри штучного інтелекту та
математичного моделювання
д.е.н., професор С.А. Горбаченко
_____ «___» _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ
НА БАКАЛАВРСЬКУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ
Фомічова Дмитра Михайловича

- Тема роботи: «Розробка стартап-проекту в логістичній сфері»
Керівник роботи: к.е.н., доцент Куклінова Тетяна Вікторівна
затверджені наказом НУ ОЮА від «24» березня 2026 року № 625-06
- Строк подання здобувачем роботи «20» травня 2026 рік
- Дата видачі завдання «15» вересня 2025 рік

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапу	Строк	Примітка
1.	Затвердження плану КР	Вересень 2025	
2.	Збір та аналіз наукової літератури	Вересень 2025	
3.	Підготовка першого розділу роботи	Жовтень 2025	
4.	Підготовка другого розділу роботи	Листопад 2025	
5.	Підготовка третього розділу роботи	Грудень 2025 – Січень 2026	
6.	Підготовка висновків, переліку використаних джерел, оформлення роботи	Лютий 2026	
7.	Подання КР на кафедру та рецензування роботи	Березень – Квітень 2026	
8.	Попередній захист КР на кафедрі	Квітень 2026	
9.	Прийняття рішення про допуск КР до захисту	Квітень – Травень 2026	
10.	Захист БР В ЕК	05.06.2026	

Здобувач _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота на тему «Розробка стартап-проєкту в логістичній сфері» на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 073 «Менеджмент», галузь знань 07 «Управління та адміністрування», містить 7 рисунків, 19 таблиць, 54 літературних джерела. Робота виконана на 74 сторінках загального тексту і 63 сторінках основного тексту.

Метою роботи є розробка стартап-проєкту в логістичній сфері, а саме інноваційної SaaS-платформи ResiRoute AI для стійкого управління автомобільними логістичними флотами на основі штучного інтелекту.

У роботі досліджено теоретичні основи створення та управління стартап-проєктами, їхні особливості, види та інноваційний потенціал у логістичній сфері, а також методичні підходи до їх розробки. Проведено аналіз сучасних тенденцій розвитку логістичної галузі у світі та в Україні, оцінено конкурентоспроможність ринку логістичних стартапів. Обґрунтовано концепцію та бізнес-модель пропонованого стартапу, розроблено організаційно-управлінську структуру, стратегію реалізації, фінансове планування, виконана оцінка ефективності та комплексний аналіз ризиків проєкту ResiRoute AI.

Результати роботи можуть бути використані при створенні та запуску інноваційних SaaS-стартапів у сфері логістики, в практичній діяльності автоперевізників, 3PL-операторів та e-commerce компаній для підвищення стійкості автомобільних ланцюгів постачань в умовах воєнних ризиків та європейської інтеграції, а також у навчальному процесі при підготовці фахівців з менеджменту.

Можливими напрямками подальших досліджень є удосконалення алгоритмів штучного інтелекту для прогнозування ризиків, інтеграція платформи з автономними транспортними засобами та розширення географії застосування на ринки Європейського Союзу.

СТАРТАП-ПРОЄКТ, ЛОГІСТИКА, SAAS-ПЛАТФОРМА, ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ, АВТОМОБІЛЬНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ, СТІЙКІСТЬ, БІЗНЕС-МОДЕЛЬ, ІННОВАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ.

ABSTRACT

The qualification work on the topic “Development of a Startup Project in the Logistics Sector” for obtaining the first (bachelor’s) level of higher education in specialty 073 “Management”, field of knowledge 07 “Management and Administration”, contains 7 figures, 19 tables, and 54 literary sources. The work is performed on 74 pages of general text and 63 pages of the main text.

The purpose of the work is the development of a startup project in the logistics sector, namely an innovative SaaS platform ResiRoute AI for sustainable management of automotive logistics fleets based on artificial intelligence.

The work examines the theoretical foundations of the creation and management of startup projects, their features, types, and innovative potential in the logistics sector, as well as methodological approaches to their development. The analysis of current trends in the development of the logistics industry in the world and in Ukraine was carried out, and the competitiveness of the market of logistics startups was assessed. The concept and business model of the proposed startup were substantiated, the organizational and managerial structure, implementation strategy, financial planning were developed, and the effectiveness evaluation and comprehensive risk analysis of the ResiRoute AI project were performed.

The results of the work can be used in the creation and launch of innovative SaaS startups in the field of logistics, in the practical activities of motor carriers, 3PL operators, and e-commerce companies to increase the resilience of automotive supply chains in the conditions of military risks and European integration, as well as in the educational process in the training of management specialists.

Possible directions for further research are the improvement of artificial intelligence algorithms for risk forecasting, the integration of the platform with autonomous vehicles, and the expansion of the geography of application to the markets of the European Union.

STARTUP PROJECT, LOGISTICS, SAAS PLATFORM, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, ROAD FREIGHT TRANSPORTATION, RESILIENCE, BUSINESS MODEL, INNOVATIVE MANAGEMENT.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗРОБКИ СТАРТАП-ПРОЄКТІВ У ЛОГІСТИЧНІЙ СФЕРІ.....	9
1.1. Особливості стартап-проектів та їх види.....	9
1.2. Інноваційний потенціал стартап-проектів в логістичній сфері.....	14
1.3. Методичні підходи до розробки та управління стартап-проектами.....	21
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ЛОГІСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ІДЕЇ СТАРТАП-ПРОЄКТУ.....	27
2.1. Аналіз тенденцій розвитку логістичної галузі у світі та Україні.....	27
2.2. Аналіз конкурентоспроможності на ринку логістичних стартап-проектів...36	
2.3. Обґрунтування концепції та бізнес-моделі пропонованого стартап-проекту.....	41
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА СТАРТАП-ПРОЄКТУ В ЛОГІСТИЧНІЙ СФЕРІ..	49
3.1. Організаційно-управлінська структура та стратегія реалізації стартап-проекту.....	49
3.2. Фінансове планування та розрахунок витрат на реалізації стартап-проекту.....	53
3.3. Оцінка ефективності та аналіз ризиків стартап-проекту.....	59
ВИСНОВКИ.....	66
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	69

ВСТУП

Актуальність теми. Світовий ринок логістичних послуг стрімко зростає під впливом переходу до моделі Logistics 5.0. Ключовими драйверами у вказаній моделі виступають штучний інтелект, Інтернет речей, блокчейн та принципи сталого розвитку. Однак, в Україні повноцінний перехід до Logistics 5.0. в умовах повномасштабного вторгнення є майже неможливим, внаслідок руйнування критичної інфраструктури, блокування морських шляхів та скорочення обсягів вантажних перевезень майже вдвічі порівняно з довоєнним рівнем. Серед усіх видів транспорту найбільшу адаптивність до поточної ситуації виявив автомобільний транспорт. Наразі саме він є основним каналом переорієнтації вантажопотоків. З іншого боку спостерігається значна залежність обсягів перевезень від волатильності попиту, інфраструктурних обмежень, дефіциту водіїв, високих операційних витрат. В таких складних умовах логістичні оператори не завжди встигають забезпечити необхідний рівень стійкості ланцюгів постачань, що, у свою чергу, відкриває значні можливості для реалізації стартап-проектів, насамперед, із використанням SaaS-платформ.

Проведений огляд наукової літератури свідчить про достатньо глибоке дослідження загальних теоретичних основ стартап-менеджменту, класифікації стартапів, їх інноваційного потенціалу та методичних підходів до управління. Значну увагу приділено також технологічним трансформаціям логістики, зокрема, інтелектуалізації та автоматизації, як окремих операцій, так і всієї системи. Водночас у наукових працях ще недостатньо висвітлено практичні аспекти розробки стартапів логістичного напрямку. Крім того відсутні цілісні моделі, які поєднували б динамічну оптимізацію маршрутів у реальному часі, прогнозування ризиків, ESG-моніторинг та інтеграцію з національними та європейськими цифровими системами. Саме тому обрана тема відкриває можливості, як для збагачення управлінської науки, так і для практичного впровадження логістичними операторами та їх об'єднаннями.

Метою роботи є розробка стартап-проєкту в логістичній сфері, а саме інноваційної SaaS-платформи ResiRoute AI для стійкого управління автомобільними логістичними флотами на основі штучного інтелекту.

Для досягнення поставленої мети в роботі вирішуються такі завдання:

- визначити теоретичні основи розробки стартап-проєктів, їх особливості та види;
- дослідити інноваційний потенціал стартап-проєктів у логістичній сфері;
- визначити методичні підходи до управління стартап-проєктами;
- провести аналіз сучасних тенденцій розвитку логістичної галузі у світі та в Україні;
- проаналізувати конкурентоспроможність ринку логістичних стартапів;
- обґрунтувати концепцію та бізнес-модель пропонованого стартап-проєкту ResiRoute AI;
- розробити організаційно-управлінську структуру та стратегію реалізації стартап-проєкту;
- здійснити фінансове планування та розрахунок витрат на його реалізацію;
- оцінити ефективність розробленого проєкту та провести аналіз ризиків.

Об’єктом дослідження є процеси розробки та управління інноваційними стартап-проєктами в логістичній сфері.

Предметом дослідження виступають методичні засади, організаційно-управлінські, фінансові та ризикові аспекти створення та реалізації SaaS-стартапу ResiRoute AI, спрямованого на підвищення стійкості та ефективності автомобільних логістичних систем в умовах сучасних викликів.

Методи дослідження складають комплекс загальнонаукових і спеціальних методів: системний аналіз і синтез, порівняльний метод, методи стратегічного аналізу (PESTEL, SWOT), конкурентного аналізу, економіко-математичне моделювання, методи інвестиційного аналізу (NPV, IRR, PI, DPP), сценарний аналіз чутливості, а також графічні та табличні методи візуалізації результатів. Інформаційну базу склали наукові публікації, статистичні дані міжнародних і

національних джерел, офіційні сайти провідних логістичних стартапів та нормативно-правові документи.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗРОБКИ СТАРТАП-ПРОЄКТІВ У ЛОГІСТИЧНІЙ СФЕРІ

1.1. Особливості стартап-проектів та їх види

Концепція стартапу підкреслює тимчасовий характер, який після валідації бізнес-моделі трансформується в сталу компанію, на відміну від традиційних підприємств, що одразу фокусуються на стабільному генеруванні доходу від відомих продуктів. Стартапи відрізняються від звичайних нових компаній саме своєю орієнтацією на інновації, масштабованість і швидке зростання, що робить їх ключовим елементом економіки знань [42].

Особливості стартап-проектів проявляються передусім у їхній інноваційній природі, коли вони створюють продукти чи послуги, що радикально змінюють існуючі ринки або відкривають нові, спираючись на технологічні прориви та унікальне ноу-хау. Така інноваційність супроводжується високим рівнем ризику, оскільки стартапи діють у середовищі, де традиційні прогнози ринку часто неефективні, а успіх залежить від швидкої ітерації та адаптації до реальних потреб клієнтів. Наукові дослідження підкреслюють, що ключовими характеристиками є масштабованість продукту чи послуги, коли витрати на зростання значно нижчі за потенційний дохід, а також потенціал швидкого зростання, що дозволяє досягти значних ринкових часток у стислі терміни [42, 43, 34]. Крім того, стартап-проекти часто базуються на інформаційних технологіях, що забезпечує їм гнучкість і глобальний охоплення, хоча інновації можуть стосуватися не лише техсектору, а й інших галузей, де застосовуються нові бізнес-моделі.

Управлінський аспект стартапів вирізняється орієнтацією на lean-підходи та agile-методи, які дозволяють мінімізувати витрати на ранніх етапах через створення мінімально життєздатного продукту та постійну валідацію гіпотез з реальними користувачами. Цей підхід контрастує з класичним менеджментом, де планування є детальним і довгостроковим, оскільки в стартапах домінує

експериментування та pivot – швидка зміна напрямку на основі даних. Систематичні огляди літератури свідчать, що такі особливості забезпечують стартапам конкурентну перевагу в динамічних середовищах, але водночас створюють виклики в управлінні ресурсами, командою та фінансами [30, 45, 41]. Зокрема, успіх стартап-проектів значною мірою залежить від особистих факторів засновників, таких як попередній досвід роботи, бачення, адаптивність, стійкість та здатність до нетворкінгу, які формують основу лідерства в умовах невизначеності.

Організаційні особливості включають побудову сильної команди з доповнюючими компетенціями, ефективне управління фінансами та ресурсами, інноваційний менеджмент, стратегічне планування та маркетинг, орієнтований на клієнта. Фінансування, технологічні ресурси, якість продукту та бізнес-планування відіграють критичну роль, причому в розвинених ринках акцент робиться на інноваціях та масштабуванні, тоді як у ринках, що розвиваються, важливішими стають державна підтримка та адаптація до локальних умов [30]. Екологічні фактори, такі як динаміка політичного, економічного та соціокультурного середовища, а також державна політика щодо фінансування та інфраструктури, суттєво впливають на траєкторію розвитку стартапу, роблячи його не лише внутрішньо керованим проектом, а й частиною ширшої екосистеми.

Розвиток стартап-проекту проходить через низку етапів, що характеризуються зростанням невизначеності на початку та переходом до стабільності після валідації бізнес-моделі. На початковому етапі домінує ідентифікація можливості та створення MVP, коли команда тестує гіпотези з мінімальними ресурсами, а управління фокусується на швидкому навчанні та коригуванні [14]. Згодом відбувається пошук відповідності продукту ринку, коли продукт адаптується до реальних потреб ринку, а потім – масштабування, залучення інвестицій та оптимізація операцій. Цей процес є ітеративним і нелінійним, оскільки зовнішні шоки чи внутрішні помилки можуть вимагати повернення до попередніх фаз, що підкреслює гнучкість як ключову

управлінську компетенцію в стартап-менеджменті. Наукові роботи наголошують, що успішні стартапи демонструють високу адаптивність на всіх етапах, поєднуючи креативність з даними про клієнтів і ринок [32].

Семантичний і концептуальний аналіз стартапів виявляє множинність підходів до їхньої типологізації, що відображає різноманітність контекстів, у яких вони виникають. Стартапи класифікують за критеріями призначення (підприємницьке чи некомерційне), характеристиками (використання досліджень, технологій, зростання та масштабованість), що дозволяє виділити такі типи, як стартапи, що базуються на наукових дослідженнях (дочірні компанії від університетів чи дослідницьких центрів, орієнтовані на комерціалізацію наукових відкриттів), стартапи, що базуються на технологіях (високотехнологічні венчурні компанії з інтенсивним використанням технічних знань), підприємницькі стартапи (класичні підприємницькі форми з фокусом на валідації масштабовної бізнес-моделі), масштабовані стартапи (компанії, що швидко досягають значних обсягів, включаючи unicorns з оцінкою понад мільярд доларів), венчурні стартапи (ризикові проекти, пов'язані з венчурним капіталом) та публічні стартапи (державні ініціативи для вирішення суспільних проблем). Також можливо акцентувати на молодих інноваційних компаніях, стартапах, орієнтованих на технологіях та знаннях, де акцент на інноваціях, технологіях і знаннях як основі створення цінності [32].

Інша емпірична класифікація, побудована на кластерному аналізі великих даних з європейських країн, виділяє п'ять стійких типів стартапів за фінансовими та операційними характеристиками на момент створення, які зберігаються протягом усього життєвого циклу. Початкові стартапи становлять близько 49% і характеризуються середніми показниками за всіма параметрами – невеликою кількістю працівників, низькою капіталоємністю, помірним левериджем і рівнем готівки, демонструючи стандартну продуктивність і вищі рівні виходу з ринку порівняно з диференційованими типами. Великі стартапи (близько 4%) стартують з великою кількістю працівників (близько 20 осіб) і значними активами, що дозволяє їм швидко масштабувати зайнятість і підтримувати

високу продуктивність та низьку ймовірність виходу. Капіталомісткі стартапи (7%) вирізняються високою капіталоємністю (великі інвестиції в основні засоби на працівника), що типово для виробничих і транспортних галузей, забезпечуючи вищу продуктивність, заробітну плату та виживання завдяки стійким конкурентним перевагам [37].

Стартапи, що потребують значних грошових вкладень, (26%) тримають високий рівень готівки відносно активів, що дає їм буфер ліквідності для операцій у сферах послуг і ІКТ, забезпечуючи високу продуктивність і прибутковість при низькому левериджі, хоча зростання зайнятості в них повільніше. Стартапи з високим рівнем важеля (14%) починають з високого рівня боргу, що часто призводить до найнижчої продуктивності, прибутковості та найвищої ймовірності виходу, особливо в галузях гостинності, де вони демонструють вразливість до зовнішніх шоків. Початкові відмінності між типами зберігаються роками, а політика, спрямована на стимулювання капіталомісткі та великі типи і стримування високого рівня левериджу, може значно підвищити сукупну продуктивність і зайнятість економіки [37].

Типологія за амбіціями засновників пропонує ще один погляд, де стартапи поділяються на групи залежно від цілей – від максимального зростання та виходу на глобальний ринок до стабільного локального бізнесу чи соціального впливу, що безпосередньо впливає на управлінські рішення щодо фінансування, команди та стратегії. У контексті управління стартап-проектами важливо враховувати, що кожен тип вимагає специфічних компетенцій: для технічних стартапів критичними є R&D та інтелектуальна власність, для масштабованих – маркетинг і залучення інвестицій, а для капіталомістких – ефективне управління ліквідністю.

Аналіз типів стартапів за ключовими параметрами можна представити у таблиці 1.1.

Таблиця ілюструє стійкі відмінності між типами, що зберігаються протягом 10-12 років після створення, і підкреслює необхідність диференційованого підходу в управлінні та державній політиці.

Таблиця 1.1

Типи стартапів за категоріями

Тип стартапу	Частка, %	Кількість працівників (серед.)	Рівень готівки, %	Лeverидж, %	Ймовірність виходу	Галузі
Basic	49	~8-9	~12	~23	Висока	Немає обмежень
Large	4	~20	~29	~34	Низька	Масштабовані проекти
Capital-intensive	7	Середня	~12	~32	Низька	Виробництво, транспорт
Cash-intensive	26	~13	~54	~21	Середня	Послуги, ІКТ
High-leverage	14	~16	Середня	~116	Дуже висока	Гостинність

Джерело: складено за даними [32, 37]

У контексті глобальних тенденцій стартап-проекти все частіше інтегруються в екосистеми, де взаємодія з університетами, інкубаторами, венчурними фондами та державними програмами посилює їхні особливості та впливає на види. Наприклад, університетські стартапи як різновид на основі наукових досліджень типів демонструють вищий рівень інноваційності завдяки науковій базі, тоді як незалежні стартапи більше покладаються на особистий досвід засновників. Управління такими проектами вимагає балансу між креативністю та дисципліною, оскільки надмірна бюрократія може придушити інновації, а відсутність структури – призвести до хаосу. Систематичні дослідження успіху стартапів підтверджують, що поєднання сильного засновницького бачення, адаптивної команди, своєчасного фінансування та зовнішньої підтримки формує основу стійкості незалежно від типу [31].

Подальший розвиток теорії та практики стартап-менеджменту передбачає глибше вивчення взаємодії різних типів з макроекономічними факторами, впливу цифрової трансформації на класичні особливості та ролі штучного інтелекту в прискоренні валідації бізнес-моделей. Таким чином, особливості

стартап-проектів і їхня багатоманітність видів роблять їх не лише інструментом підприємництва, а й стратегічним ресурсом для економічного зростання, інновацій та соціального прогресу в сучасному управлінському ландшафті. Цей аналіз, ґрунтований на емпіричних даних і концептуальних рамках провідних міжнародних публікацій, відкриває перспективи для подальших досліджень у сфері менеджменту, де стартапи продовжують еволюціонувати як гнучкі, адаптивні системи, здатні реагувати на глобальні виклики.

1.2. Інноваційний потенціал стартап-проектів в логістичній сфері

Інноваційний потенціал стартап-проектів у логістичній діяльності становить комплексну категорію менеджменту, яка відображає здатність молодих інноваційних компаній генерувати, впроваджувати та комерціалізувати нові рішення в ланцюгах постачань, транспортних операціях та складській діяльності, забезпечуючи при цьому стійке конкурентне зростання в умовах цифрової трансформації галузі. Потенціал формується через взаємодію ресурсних, організаційних, технологічних та ринкових факторів, де ключову роль відіграє інтеграція сучасних технологій з управлінськими компетенціями засновників та команд стартапів, що дозволяє переосмислювати традиційні логістичні процеси та створювати нові бізнес-моделі, орієнтовані на ефективність, стійкість і клієнтоцентричність [24, 12, 23].

Інноваційний потенціал розглядається не лише як сукупність внутрішніх можливостей підприємства, але й як динамічна система взаємодії з зовнішнім середовищем, включаючи інноваційні екосистеми, венчурний капітал, регуляторні рамки та глобальні тренди Industry 4.0, що особливо актуально для логістики, де швидкість адаптації до змін визначає виживання на ринку.

Теоретичні основи інноваційного потенціалу стартапів у логістиці ґрунтуються на еволюції концепцій інноваційного менеджменту, починаючи від класичних підходів щодо «творчого руйнування» і закінчуючи сучасними

моделями відкритих інновацій, де стартапи виступають каталізаторами змін для великих логістичних операторів [1]. У логістичній сфері інноваційний потенціал проявляється в здатності стартапів інтегрувати передові технології для оптимізації потокових процесів, зниження витрат і підвищення прозорості ланцюгів постачань, що дозволяє їм конкурувати з традиційними гравцями ринку. Зокрема, дослідження показують, що стартапи в логістиці активно впроваджують рішення на базі Інтернету речей (IoT), блокчейну, штучного інтелекту та безпілотних систем, які трансформують управління складськими запасами, маршрутизацію транспорту та моніторинг вантажів у реальному часі [39, 44, 10]. Такі технології не тільки скорочують операційні витрати, але й створюють нові джерела доданої вартості через персоналізовані послуги для клієнтів, що є ключовим елементом менеджменту інновацій у стартапах.

Актуальність зумовлена глобальними викликами логістичної галузі, такими як зростання обсягів електронної комерції, необхідність забезпечення стійкості ланцюгів постачань під час геополітичних криз та екологічні вимоги до зменшення вуглецевого сліду. Стартапи, як гнучкі організаційні форми, демонструють вищий інноваційний потенціал порівняно з корпораціями завдяки швидкому прийняттю рішень, експериментальному підходу до продуктів і фокусу на нішевих сегментах ринку. За даними міжнародних досліджень, стартапи в логістиці стають важливими гравцями, пропонуючи ціннісні пропозиції в сферах цифрової платформенної логістики, автономної доставки та екологічно орієнтованих рішень, що впливає на конкурентне середовище та спонукає традиційні компанії до співпраці або придбання [52]. У такому контексті інноваційний потенціал оцінюється за комплексними критеріями, включаючи ринковий потенціал, технологічну складність продукту, конкурентні переваги, фінансову стійкість, екологічну зручність та соціальну відповідальність, що дозволяє менеджерам стартапів проводити системну діагностику та розробляти стратегії розвитку.

Для демонстрації структури інноваційного потенціалу стартапів у логістиці доцільно використовувати візуальну модель, яка відображає

взаємозв'язки ключових елементів екосистеми. Нижче наведено рисунок 1.1, який демонструє процес формування та реалізації інноваційного потенціалу від ідеї до масштабування.

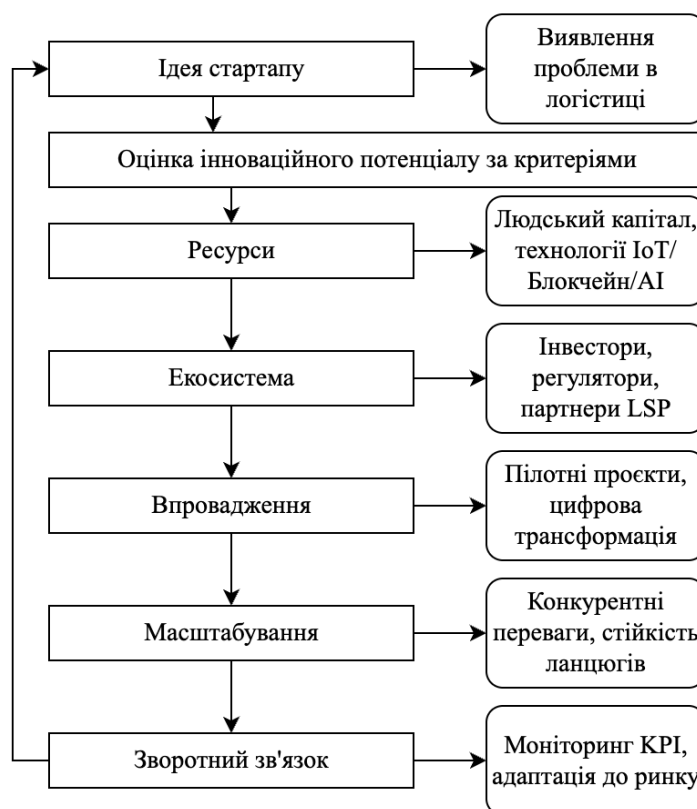


Рис. 1.1. Взаємозв'язки ключових елементів екосистеми в структурі інноваційного потенціалу стартапів у логістиці

Джерело: складено за даними [1, 39, 44, 10, 52]

Циклічна модель відображає динамічний характер інноваційного потенціалу, де менеджмент стартапу постійно інтегрує зворотний зв'язок для посилення конкурентоспроможності в логістичній сфері.

Глибший аналіз показує, що інноваційний потенціал реалізується через конкретні технологічні рішення, які стали стандартом для логістичних стартапів. Серед найпрогресивніших – RFID-технології для автоматизованого відстеження запасів, що забезпечують прозорість і зменшують втрати від крадіжок та помилок; автономні транспортні засоби, здатні скоротити витрати на доставку до 47 % за рахунок відсутності водіїв; безпілотні літальні апарати (БПЛА) для «останньої милі» в регіонах з поганою інфраструктурою; роботизація складів для

прискорення комплектації замовлень та блокчейн для забезпечення незмінних записів у ланцюгах постачань [20]. Такі технології вимагають не лише інвестицій у R&D, але й перебудови організаційної структури стартапу, включаючи формування agile-команд і впровадження прийняття рішень на основі даних, що посилює загальний інноваційний потенціал.

Ключові технології, їх вплив на інноваційний потенціал стартапів у логістиці складено в таблиці 1.2, яка охоплює технологічні рішення, їх застосування, економічний ефект та приклади реальних стартапів.

Таблиця 1.2

Вплив технологій на інноваційний потенціал стартапів

Технологія	Застосування в логістиці	Економічний/операційний ефект	Приклади стартапів та вплив на потенціал
IoT та сенсори	Реальний час моніторинг вантажів, складів, транспорту	Зниження втрат на 25 %, оптимізація маршрутів на 15–20 %	Flexport (США) – платформа visibility; Vanongo (Україна) – IoT-трекінг
Блокчейн	Прозорі ланцюги постачань, smart contracts	Скорочення часу документообігу на 50 %, зменшення шахрайства	Quotiss (Польща/ЄС) – контейнерний рейт-менеджмент; Maersk (партнерства зі стартапами)
Штучний інтелект та ML	Прогнозування попиту, оптимізація маршрутів, автоматизоване планування	Підвищення точності прогнозів на 30 %, економія палива 10–15 %	Cogsy (інвентар-менеджмент); Einride (автономні електровантажівки)
БПЛА та дрони	Доставка «останньої милі», інвентаризація складів	Скорочення часу доставки в 2–3 рази, економія 40 % на персоналі	Zipline (медична/екстрена логістика); Нова Пошта (пілотні проєкти в Україні)
Автономні транспортні засоби	Безпілотні вантажівки та роботи для складів	Зниження витрат на 47 %, підвищення безпеки	Einride, Ottonomy (роботи-доставщики); ProperGate (будмайданчики)
Цифрові двійники	Віртуальне моделювання ланцюгів постачань	Скорочення ризиків на 35 %, симуляція сценаріїв	Українські стартапи типу Forward Group – моделювання поставок

Джерело: складено за даними [20, 46, 53, 18, 52]

У глобальному масштабі інноваційний потенціал логістичних стартапів проявляється в їхній здатності переосмислювати бізнес-моделі, орієнтуючись на сталість і мікромобільність. Дослідження польських стартапів, орієнтованих на сталий транспорт, показує, що вони поділяються на «hardware»-проекти (розробка електротранспорту, інфраструктури, дронів), які потребують значних інвестицій, але дають більший внесок у «озеленення» галузі, та сервісні рішення (флот-менеджмент, доставка, навігація), які швидше досягають прибутковості через SaaS-моделі [46]. Такі стартапи, як Born Electric (розробка електроприводів), Enelion (інтелектуальні зарядки) чи Nevomo (Hyperloop-технології), демонструють, як інноваційний потенціал перетворюється на реальні конкурентні переваги, впливаючи на всю екосистему логістики. У менеджерському аспекті це вимагає від засновників балансу між технологічним лідерством і ринковою орієнтацією, включаючи стратегічні партнерства з великими логістичними провайдерами для масштабування.

В українському контексті інноваційний потенціал стартапів у логістиці формується під впливом національних особливостей – обмеженого венчурного фінансування, воєнних ризиків та необхідності цифрової адаптації. Незважаючи на виклики, українські стартапи активно інтегрують інновації: наприклад, компанії на кшталт проєкти «Нової Пошти» з дронами демонструють застосування БПЛА для оптимізації доставки в умовах інфраструктурних обмежень [20]. Інноваційна екосистема підприємництва в Україні, що включає стартапи, наукові інститути та державні ініціативи, посилює цей потенціал через цифровізацію та інклюзивність, сприяючи створенню нових робочих місць і підвищенню ефективності логістичних операцій [18, 6]. Менеджмент таких стартапів фокусується на PESTEL-аналізі для оцінки зовнішніх факторів, SWOT-діагностиці та регресійному моделюванні для прогнозування зростання, що дозволяє оптимізувати ресурсне забезпечення та мінімізувати ризики.

Подальший розвиток інноваційного потенціалу вимагає системного підходу до управління, включаючи формування культури інновацій усередині команди, залучення грантів і венчурного капіталу, а також моніторинг ключових

показників ефективності (KPI), таких як час виходу на ринок, коефіцієнт утримання клієнтів і рівень технологічної готовності. Дослідження впливу цифрових логістичних стартапів на традиційні фірми підтверджує, що співпраця (партнерство чи придбання) є ефективним способом реалізації потенціалу, оскільки стартапи прискорюють цифрову трансформацію діючих компаній [52]. У перспективі, з урахуванням трендів Logistics 4.0, інноваційний потенціал стартапів у логістиці буде визначатися здатністю інтегрувати штучний інтелект з екологічними стандартами, створюючи стійкі, стайкі ланцюги постачань.

Розглядаючи емпіричні аспекти, варто відзначити, що діагностика інноваційного потенціалу включає комбінацію кількісних (регресійний аналіз, статистичні моделі в SPSS/R) та якісних методів (інтерв'ю, контент-аналіз, кейс-стаді), що забезпечує всебічне розуміння сильних і слабких сторін стартапу [24]. Наприклад, аналіз кейсів успішних логістичних стартапів, таких як ProperGate (системи управління доставкою на будівництвах) чи Stava (оптимізація доставки продуктів харчування), показує, що фокус на мікроменеджменті процесів і дата-аналітиці дозволяє досягати швидкого зростання навіть у конкурентному середовищі. В Україні подібні підходи застосовуються в проєктах, орієнтованих на інтеграцію з європейськими ланцюгами постачань, де інноваційний потенціал стає інструментом економічної стійкості.

Управлінські стратегії посилення інноваційного потенціалу передбачають створення внутрішніх інноваційних лабораторій, розвиток партнерств у рамках відкритих інновацій та регулярну переоцінку бізнес-моделі за Canvas підходом з урахуванням логістичних специфік. Це включає інвестиції в людський капітал – навчання команд роботі з AI та блокчейн, а також моніторинг глобальних індексів, таких як Індекс ефективності логістики та Глобальний індекс стартап-екосистеми, для позиціонування стартапу. Такі стратегії не тільки підвищують виживання стартапів, але й сприяють загальному розвитку логістичної галузі як драйвера національної економіки.

Інноваційний потенціал стартап-проєктів у логістиці продовжує еволюціонувати під впливом штучного інтелекту покоління 5.0 та квантових

обчислень, які в перспективі дозволять моделювати надскладні ланцюги постачань з урахуванням тисяч змінних у реальному часі. Менеджери стартапів, орієнтуючись на ці тренди, повинні інтегрувати етичні аспекти інновацій, такі як захист даних і забезпечення інклюзивності технологій, що посилює соціальну легітимність проєктів.

У науковій літературі наголошується, що успішна реалізація потенціалу залежить від синергії між технологічною інновацією та стратегічним менеджментом, де стартапи виступають не лише постачальниками рішень, але й трансформаторами всієї екосистеми логістики [51].

Подальше розгортання теми включає детальний розгляд регіональних відмінностей: у ЄС логістичні стартапи користуються сильною підтримкою програм Horizon Europe, що стимулює hardware-інновації в електромобільності та мікромобільності, тоді як в Україні акцент робиться на стійких технологіях для подолання логістичних розривів у воєнний і післявоєнний періоди. Це створює унікальні можливості для українських стартапів інтегруватися в глобальні ланцюги через гібридні моделі (платформи + фізична інфраструктура). Фактори, що впливають на інноваційний потенціал, можна виділити в таблицю 1.3.

Таблиця 1.3

Фактори впливу на інноваційний потенціал

Фактор	Тип фактору	Вплив на інноваційний потенціал стартапу в логістиці	Вплив на управління
Людський капітал	Внутрішній	Визначає швидкість розробки та адаптації технологій	Навчання, agile-методи, програми утримання
Доступ до фінансування	Зовнішній	Обмежує або прискорює R&D у hardware-технологіях	Венчурні пітчі, гранти ЄС/Україна, краудфандинг
Регуляторне середовище	Зовнішній	Впливає на впровадження автономних систем і дронів	Лобіювання, стратегії дотримання вимог
Технологічна інфраструктура	Зовнішній/ Внутрішній	Забезпечує інтеграцію IoT/5G для реального часу	Партнерства з телеком, внутрішні датацентри

Продовження табл. 1.3

Фактор	Тип фактору	Вплив на інноваційний потенціал стартапу в логістиці	Вплив на управління
Ринковий попит	Зовнішній	Створює ніші для «останньої милі» та персоналізації	Розробка продуктів на основі даних, цикли зворотного зв'язку з клієнтами
Екологічні стандарти	Зовнішній	Підвищує цінність зеленої логістики рішень	ESG-інтеграція в бізнес-модель
Конкуренція з LSP	Зовнішній	Стимулює диференціацію через збій	Кооперація/придбання як стратегія виходи

Джерело: складено автором

Узагальнюючи, інноваційний потенціал стартап-проектів у логістичній сфері є не статичною характеристикою, а динамічним ресурсом, який через ефективний менеджмент перетворюється на стійку конкурентну перевагу, сприяючи трансформації всієї галузі.

1.3. Методичні підходи до розробки та управління стартап-проектами

Методичні підходи інтегрують елементи оцандливого підприємництва, гнучкого проектного управління та стратегічного бізнес-моделювання, адаптовані до специфіки логістики з її поточковими процесами, залежністю від технологій Industry 4.0/5.0 та необхідністю забезпечення стійкості в умовах глобальних криз [54, 8]. На відміну від традиційного лінійного управління зрілими логістичними операторами, методологія розробки стартапів у логістиці акцентує ітеративність, експериментальне тестування гіпотез і постійне навчання на даних, що дозволяє швидко валідувати рішення для трекінгу вантажів, автоматизації складів чи автономної доставки, мінімізуючи витрати на непотрібні функції.

Основою методичних підходів є концепція Lean Startup, яка в логістичній сфері трансформується в цикл Build-Measure-Learn, орієнтований на створення мінімально життєздатного продукту, тобто MVP, для швидкої перевірки ринкових гіпотез щодо оптимізації маршрутів чи прозорості ланцюгів постачань [36]. Цей підхід передбачає побудову простого прототипу платформи IoT-трекінгу, вимірювання ключових метрик (час доставки, рівень задоволеності клієнтів, операційні витрати) через A/B-тестування та навчання на зворотному зв'язку для пивотів, наприклад, від B2B-моделі до інтеграції з e-commerce-платформами, що особливо ефективно в умовах волатильності українського ринку логістики [4]. У логістичних стартапах Lean Startup дозволяє уникнути перевитрат ресурсів на повноцінну розробку складних систем автономних дронів, натомість починаючи з пілотного трекінгу для «останньої милі» та масштабуючи лише після підтвердження відповідності продукту ринку.

Гнучкі методології, зокрема Scrum та Kanban, набувають особливого значення в управлінні логістичними стартапами, оскільки дозволяють командам швидко реагувати на зміни в попиті e-commerce чи геополітичні перебої в постачаннях, розбиваючи розробку на спринти з щоденними стендапами та ретроспективами. Дослідження показують, що молоді логістичні стартапи (до 5 років) переважно застосовують Design Thinking та Lean Startup для фокусу на клієнтській цінності та розробці продукту, тоді як зріліші (>5 років) переходять до Scrum і Kanban для оптимізації внутрішніх процесів, таких як автоматизація складів чи прогнозування запасів, що підвищує продуктивність на 20–30 % і зменшує час виходу на ринок [54]. У практиці українських стартапів, як проєкти з дрон-доставки, agile-підходи інтегруються з Kanban-дошками для візуалізації workflow від замовлення до виконання, дозволяючи гнучко перерозподіляти ресурси в умовах обмеженого фінансування та воєнних ризиків.

Design Thinking доповнює agile-підходи на етапі емпатії та прототипування, де менеджери логістичних стартапів проводять глибокі інтерв'ю з клієнтами (логістичними операторами, e-commerce-компаніями) для розуміння болів, таких як затримки в «останній милі» чи відсутність прозорості,

а потім генерують ідеї через мозковий штурм і тестують прототипи цифрових дашбордів низької якості. Такий методичний інструмент особливо ефективний для створення рішень орієнтованих на користувача у логістиці, де клієнтська цінність вимірюється не лише швидкістю, але й стійкістю та екологічністю, сприяючи формуванню blue ocean стратегій у переповненому ринку традиційних перевізників [7, 3, 5].

Бізнес-моделювання за допомогою Business Model Canvas та Lean Canvas стає ключовим інструментом стратегічного управління стартап-проектами в логістиці, дозволяючи візуалізувати дев'ять блоків – від ціннісної пропозиції до ключових партнерів (інтеграція з 3PL-провайдерами) і потоків доходів (SaaS-підписка на платформу трекінгу). Lean Canvas адаптує BMC для стартапів, акцентуючи проблему, рішення, ключові метрики та unfair advantage, що критично для логістичних проектів з високими технічними бар'єрами входу. Дослідження підтверджують, що регулярне оновлення Canvas у поєднанні з agile-циклами підвищує шанси на виживання стартапу, особливо в Україні, де венчурне фінансування обмежене, а інтеграція з європейськими ланцюгами вимагає швидкої адаптації моделі [13, 9, 21, 11].

Методичні підходи представлено в таблиці 1.4, що порівнює методології за етапами життєвого циклу стартапу в логістиці, їхніми інструментами, перевагами та прикладами застосування.

Таблиця 1.4

Методичні підходи управління стартап-проектами в логістиці

Методологія	Етапи життєвого циклу стартапу в логістиці	Ключові інструменти та практики	Переваги для логістичних стартапів
Lean Startup	Ідея – MVP – Валідація – Scale	Build-Measure-Learn loop, MVP, пивоти, A/B-тестування	Мінімізація waste, швидке тестування гіпотез у ланцюгах постачань
Agile (Scrum/Kanban)	Розробка – Ітерації – Оптимізація внутрішніх процесів	Спринти, стендапи, ретроспективи, Kanban-дошки	Гнучкість до змін попиту e-commerce, підвищення продуктивності команди

Продовження табл. 1.4

Методологія	Етапи життєвого циклу стартапу в логістиці	Ключові інструменти та практики	Переваги для логістичних стартапів
Design Thinking	Емпатія – Ідеація – Прототипування – Тестування	Інтерв'ю клієнтів, емпаті-мапи, low-fidelity прототипи	User-centric рішення для «останньої милі» та персоналізації
Business Model Canvas / Lean Canvas	Бізнес-моделювання – Планування – Пивот	9-блокова канва, Lean Canvas з проблемами та метриками	Візуалізація монетизації SaaS-моделей у логістиці
Гібридні (Waterfall + Agile)	Планування інфраструктури – Гнучка розробка	PMBOK для compliance + Scrum для R&D	Баланс регуляторних вимог і швидкості в автономному транспорті

Джерело: складено за даними [36, 7, 3, 5, 13, 9, 21, 11]

Таблиця слугує практичним інструментом для менеджерів логістичних стартапів, дозволяючи обирати комбінацію підходів залежно від стадії та ресурсів.

Управління ризиками в рамках методичних підходів реалізується через інтеграцію оцінки ризиків у кожен agile-спринт або Lean-цикл, де логістичні стартапи використовують FMEA (Аналіз видів і наслідків відмов) для прогнозування збоїв у ланцюгах постачань під час криз, а також сценарне моделювання з цифровими двійниками для симуляції впливу зовнішніх факторів на операційну ефективність. В Україні з урахуванням воєнних ризиків, методичні рекомендації включають глокальний підхід до стратегічного управління, де стартап одночасно є суб'єктом (ініціатива засновника) та об'єктом (фактор локального економічного розвитку) територіальних громад, що передбачає розподіл прибутку між стейкхолдерами та релокацію операцій для збереження стійкості [27].

Командний менеджмент у логістичних стартапах базується на формуванні agile-команд з ролями:

1. Product Owner (власник продукту) – відповідальний за клієнтські потреби в логістиці.

2. Scrum Master (спеціаліст зі Scrum) – фасилітація процесів

3. Міжфункціональні спеціалістів – фахівці з аналізу даних, логісти, розробники, з акцентом на самоорганізацію та постійне навчання, що особливо важливо для hardware-орієнтованих проєктів з дронами чи електровантажівками.

Фінансове управління інтегрується через контролінг ключових метрик у Lean Canvas, дозволяючи залучати венчурне фінансування лише після досягнення traction у пілотних проєктах.

Подальший розвиток методичних підходів передбачає гібридизацію з елементами Industry 4.0, такими як використання штучного інтелекту для динамічного планування спринтів чи блокчейну для immutable записів у Kanban-системах, що посилює загальну ефективність управління. У науковій літературі наголошується, що успішна реалізація цих підходів у логістиці залежить від синергії між технологічною інновацією та людським капіталом, де менеджери стартапів виступають не лише координаторами процесів, але й архітекторами екосистемних партнерств з великими LSP для масштабування [54].

Узагальнюючи, методичні підходи до розробки та управління стартап-проєктами в логістичній сфері формують комплексну систему, яка безпосередньо впливає на реалізацію інноваційного потенціалу, забезпечуючи перехід від ідеї до стійкого бізнесу через ітеративність, клієнтоорієнтованість та адаптивність. Їхнє застосування в українському менеджменті відкриває перспективи для поствоєнної реконструкції логістики, сприяючи створенню конкурентоспроможних проєктів на глобальному ринку. Цей розділ закладає основу для емпіричного аналізу в подальших частинах дисертації, підкреслюючи необхідність постійного оновлення методичного інструментарію відповідно до еволюції технологій та ринкових викликів.

Висновок з 1 розділу

Теоретичний аналіз засвідчив, що інноваційний потенціал стартап-проєктів формується через взаємодію сучасних технологій Industry 4.0 з

гнучкими бізнес-моделями, забезпечуючи оптимізацію операційних процесів, зниження витрат і підвищення прозорості логістичних потоків. Стартапи відіграють роль каталізаторів цифрової трансформації галузі, переосмислюючи традиційні моделі управління та адаптуючись до глобальних викликів, таких як зростання e-commerce, екологічні вимоги та геополітична нестабільність.

Методичні підходи до розробки та управління стартап-проектами в логістиці, систематизовані в роботі, базуються на принципах Lean Startup, Agile, Design Thinking та Business Model Canvas, що забезпечують ітеративність, клієнтоорієнтованість і мінімалізацію ризиків на всіх етапах життєвого циклу проєкту. Ці підходи адаптовані до специфіки логістичної сфери, дозволяючи швидко валідувати MVP, оптимізувати внутрішні процеси та формувати стратегічні партнерства з традиційними операторами. Їхнє застосування в українському контексті підтверджує високу ефективність для подолання обмежень венчурного фінансування та інфраструктурних ризиків, сприяючи переходу від ідеї до масштабного бізнесу з акцентом на сталість і resilience.

Отже проведене дослідження підтверджує, що ефективна реалізація інноваційного потенціалу логістичних стартапів залежить від гармонійного поєднання теоретичних основ менеджменту та практичних методичних інструментів, що відкриває перспективи для подальшого розвитку галузі. Отримані результати можуть бути використані для формування стратегій підтримки стартапів у поствоєнній реконструкції логістики України, а також для удосконалення навчальних програм у сфері інноваційного менеджменту.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ЛОГІСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ІДЕЇ СТАРТАП-ПРОЄКТУ

2.1. Аналіз тенденцій розвитку логістичної галузі у світі та Україні

Сучасна логістика еволюціонує від традиційного транспортування та складування до інтелектуальних, цифрових і екологічно орієнтованих екосистем, де швидкість адаптації до невизначеності, зниження вуглецевого сліду та забезпечення resilience стають ключовими драйверами розвитку.

Такі тенденції безпосередньо впливають на інноваційний потенціал стартапів, створюючи ніші для рішень у сферах автономної доставки, прогнозової аналітики та блокчейн-прозорості, що підтверджується емпіричними даними світових досліджень [19].

Глобальні тенденції розвитку логістичної галузі характеризуються переходом до Logistics 5.0, де поєднуються автоматизація, штучний інтелект, Інтернет речей та принципи сталого розвитку, що дозволяє оптимізувати операційні витрати та підвищувати стійкість ланцюгів постачань у умовах геополітичних ризиків і зростання e-commerce. За даними наукових публікацій, провідні тренди 2024–2025 років включають цифрову трансформацію процесів, розвиток мультимодальних систем, екологічні ініціативи зі зниження викидів CO₂ та персоналізацію послуг на основі big data, що радикально змінює роль традиційних логістичних операторів і відкриває перспективи для disruption з боку стартапів [22].

У цьому середовищі інноваційний потенціал молодих компаній реалізується через швидке тестування MVP-рішень, що відповідають новим вимогам до швидкості, прозорості та екологічності, забезпечуючи їм конкурентну перевагу порівняно з інертними корпораціями.

Загалом на 2025 рік ринок послуг складає 4,36 трлн дол. Динаміка за останні роки зображена на рисунку 2.1.

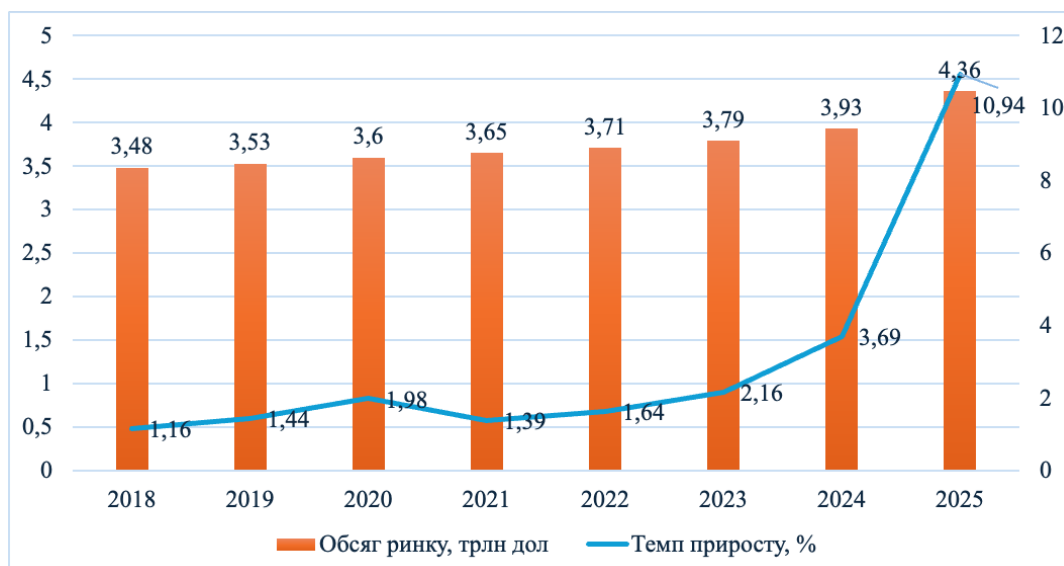


Рис. 2.1. Динаміка обсягу ринку логістичних послуг у світі за 2018-2025 роки
Джерело: складено за даними [38, 40]

Аналіз демонструє чітку тенденцію до поступового, а з 2024 року – прискореного зростання галузі. У 2018–2023 роках обсяг ринку збільшився з 3,48 трлн дол. США до 3,79 трлн дол., при цьому середньорічні темпи приросту коливалися в межах 1,16–2,16 %, що відображало стабільне, але відносно стримане відновлення після глобальних потрясінь та вплив традиційних факторів попиту на транспортні та складські послуги. Така динаміка свідчить про збереження консервативної моделі розвитку логістики, зумовленої переважно глобалізацією торгівлі та поступовим проникненням цифрових технологій, проте без радикальних структурних змін. У 2023 році ринок досяг 3,79 трлн дол., а в 2024 році зріс уже на 3,69 % – до 3,93 трлн дол., що стало першим помітним прискоренням за весь аналізований період [38].

Найсуттєвіший прорив зафіксовано у 2025 році, коли обсяг ринку стрибкоподібно збільшився до 4,36 трлн дол., продемонструвавши рекордний темп приросту 10,94 %. Цей сплеск відображає кумулятивний ефект низки потужних драйверів: вибухове зростання електронної комерції, повномасштабне впровадження технологій Industry 4.0/5.0, відновлення глобальних ланцюгів постачань після пандемійних і геополітичних криз, а також активне формування стійких та екологічно орієнтованих моделей логістики. Різке прискорення темпів

зростання у 2025 році порівняно з попередніми роками (коли середній приріст не перевищував 2 %) свідчить про перехід галузі на якісно новий етап розвитку – від традиційної транспортно-складської діяльності до інтелектуальних, data-driven екосистем, де ключову роль відіграють автоматизація, штучний інтелект та платформенні рішення [40].

Отже, динаміка ринку логістичних послуг у 2018–2025 роках чітко ілюструє перехід від стабільного, але низькотемпового зростання до стрімкого розширення, що створює унікальні вікна можливостей для інноваційних стартап-проектів.

Структура ринку логістичних послуг чітко демонструє виразну поляризацію глобального ринку (рис. 2.2).

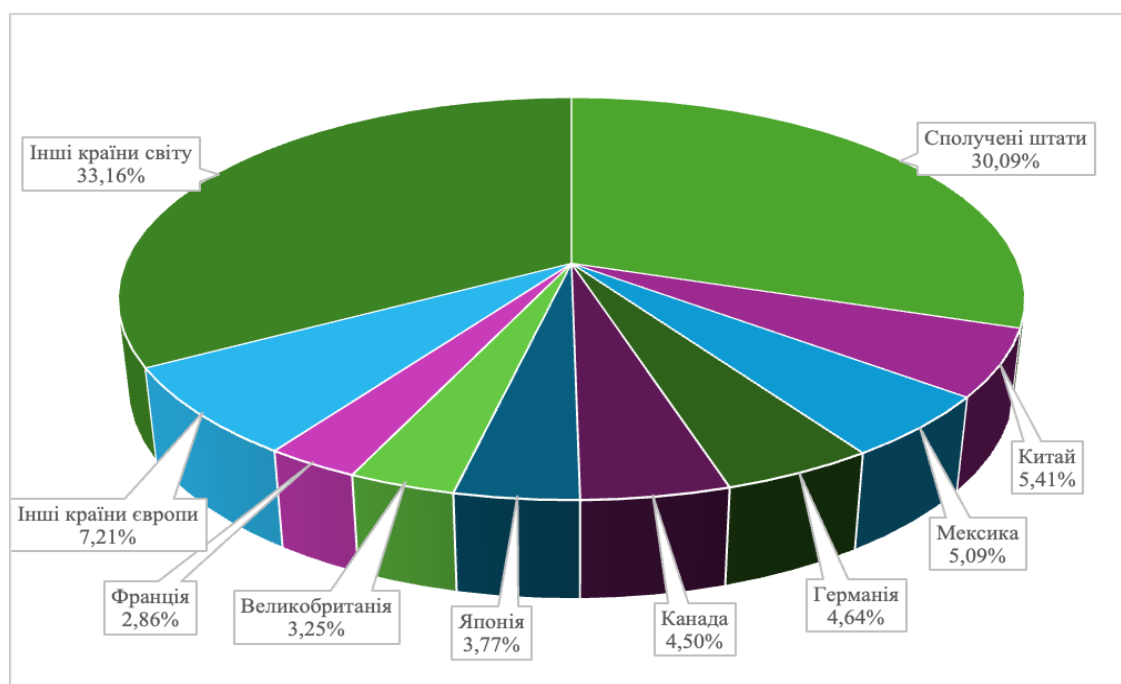


Рис. 2.2. Структура ринку логістичних послуг за країнами світу на 2025 рік

Джерело: складено за даними [40]

США зберігають беззаперечне лідерство, займаючи 30,09 % світового обсягу, що підтверджує домінуючу роль Північної Америки (разом із Канадою 4,50 % та Мексикою 5,09 % – понад 39,6 %). Така концентрація зумовлена розвинутою інфраструктурою, високим рівнем проникнення e-commerce, потужним внутрішнім споживанням та лідерством американських технологічних

компаній у сфері цифрової логістики. Друге за значенням місце посідає сукупна частка «Інших країн світу» (33,16 %), що свідчить про високу фрагментацію ринку в Азії, Африці, Латинській Америці та Океанії та водночас відкриває значні можливості для локальних стартапів у цих регіонах.

Серед окремих європейських країн найвищі показники демонструють Німеччина (4,64 %), Великобританія (3,25 %) та Франція (2,86 %), а частка «Інших країн Європи» становить 7,21 %. Китай, попри статус найбільшого виробника та експортера, займає лише 5,41 %, Японія – 3,77 %. Загалом структура ринку 2025 року відображає збереження домінування розвинених економік Північної Америки та Європи (понад 50 % у сукупності), одночасно з поступовим зростанням впливу країн, що розвиваються [38].

Така структура ринку підтверджує лідерство Північної Америки, насамперед США, та вагому роль економічно розвинених країн Європи та Азії. Висока частка «інших країн світу» підкреслює наявність значного потенціалу для розвитку логістичних стартапів у країнах, що розвиваються, та в регіонах із динамічним зростанням e-commerce і потребою в цифровій трансформації ланцюгів постачань. Отримані свідчать про те, що інноваційні стартап-проекти мають найбільші можливості для входження саме в сегментах з високою фрагментацією ринку, де спостерігається потреба в сучасних технологічних рішеннях.

Місце України в світовій логістиці на 2025 рік визначається суттєвим впливом воєнних дій, які призвели до радикального переформатування національних ланцюгів постачань і зниження конкурентних позицій країни на глобальному ринку транспортних послуг. Якщо світовий ринок логістики демонструє стрімке зростання, то Україна, попри часткове відновлення в 2023–2024 роках, продовжує перебувати в умовах значного відставання від глобальних тенденцій. Обсяги вантажних перевезень залишаються на рівні, що приблизно вдвічі нижчий за довоєнний 2021 рік, що свідчить про втрату традиційних експортних коридорів (Чорноморський маршрут), руйнування критичної інфраструктури та вимушену переорієнтацію на західні сухопутні та дунайські

шляхи. У контексті глобальної логістики це означає зниження частки України в міжнародних перевезеннях зернових, руди та інших масових вантажів, що традиційно формували її внесок у світову торгівлю, і водночас створює потенціал для інноваційних стартапів, орієнтованих на технології стійкості та інтеграцію з європейськими ланцюгами постачань.

На рисунку 2.3 зображено зміни обсягів вантажних перевезень за 2021-2025 роки.

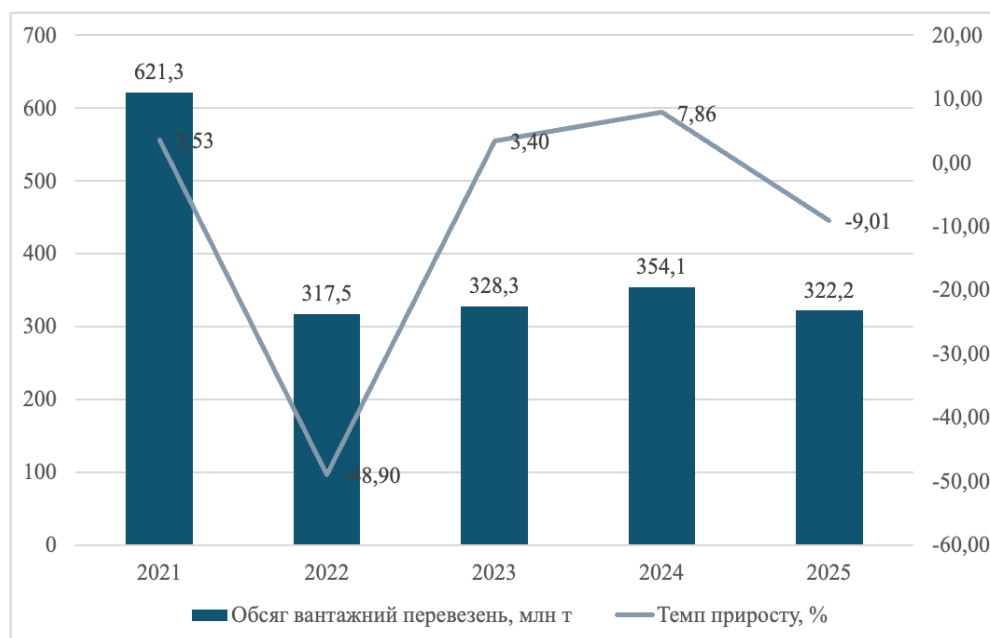


Рис. 2.3. Динаміка обсягу вантажних перевезень в Україні за 2021-2025 роки

Джерело: складено за даними [17, 25, 16]

У 2021 році обсяг перевезень досяг 621,3 млн тонн при позитивному темпі приросту 3,53 %, що відповідало стабільному довоєнному розвитку транспортної системи країни. Уже в 2022 році відбулося катастрофічне падіння до 317,5 млн тонн (–48,90 %), спричинене блокадою морських портів, руйнуванням залізничної та дорожньої інфраструктури та загальною логістичною кризою. Часткове відновлення у 2023 році (328,3 млн тонн, +3,40 %) та особливо у 2024 році (354,1 млн тонн, +7,86 %) свідчило про адаптацію галузі завдяки переорієнтації на альтернативні маршрути та частковому відновленню експорту, однак темпи зростання залишалися недостатніми для повернення до довоєнних показників [17, 25, 16].

У 2025 році знову зафіксовано спад до 322,2 млн тонн (–9,01 % порівняно з 2024 роком), що підтверджує вразливість національної логістики до зовнішніх шоків навіть після періоду відносної стабілізації. Загалом за період 2021–2025 років обсяг вантажних перевезень скоротився майже вдвічі порівняно з довоєнним рівнем, що суттєво знижує конкурентоспроможність України в глобальних ланцюгах постачань і підкреслює критичну необхідність інноваційних рішень для підвищення стійкості галузі. Основними причинами коливань стали геополітичні фактори, руйнування інфраструктури та зміни в структурі вантажопотоків, що відкриває перспективи для логістичних стартапів у сферах цифрової трансформації, автономної доставки та мультимодальних рішень.

Структура обсягу вантажних перевезень за видами транспорту в 2025 в порівнянні з 2024 роком, представлена на рисунку 2.4, підтверджує збереження традиційної моделі національної логістики з виразним домінуванням залізничного транспорту.

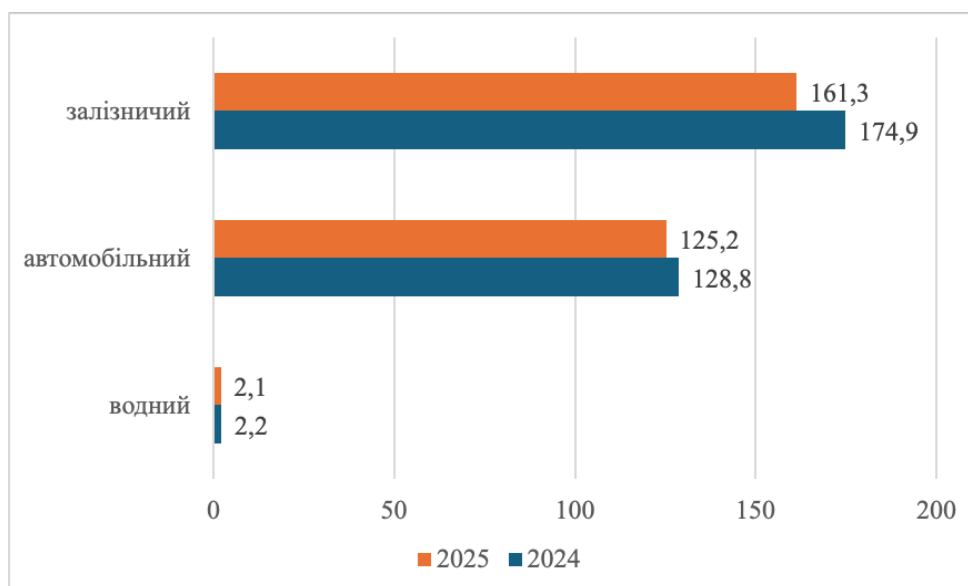


Рис. 2.4. Структура ринку обсягу вантажних перевезень за видами транспорту за 2024 та 2025 роки

Джерело: складено за даними [17, 16]

У 2024 році залізничним транспортом було перевезено 174,9 млн тонн вантажів, що значно перевищує показники автомобільного транспорту (128,8

млн тонн) та водного транспорту (2,2 млн тонн). Така структура відображає історичну орієнтацію української логістики на масові вантажопотоки залізницею, особливо зернові, руду та інші експортні товари, водночас підкреслюючи обмежену роль водного транспорту через блокаду морських портів і недостатній розвиток річкових перевезень.

У 2025 році зафіксовано скорочення обсягів перевезень по всіх основних видах транспорту: залізничний зменшився до 161,3 млн тонн, автомобільний – до 125,2 млн тонн, а водний – до 2,1 млн тонн. Найсуттєвіше абсолютне падіння відбулося саме на залізничному транспорті (спад на 13,6 млн тонн), що стало головним чинником загального зниження логістичної активності. Така негативна динаміка свідчить про високу вразливість галузі до продовження геополітичних ризиків, руйнування та пошкодження критичної інфраструктури, а також змін у структурі вантажопотоків і переорієнтації на альтернативні, менш ефективні маршрути.

Автомобільний сегмент логістики демонструє значно вищий динамічний потенціал порівняно із залізничним. Це зумовлено його природною гнучкістю, нижчими бар'єрами входу для технологічних рішень (IoT-трекінг у реальному часі, автономні вантажівки, платформенні рішення для управління флотом, дрон-доставка «останньої милі», електромобільність), а також швидким зростанням попиту на персоналізовані та стійкі логістичні послуги. На відміну від залізничного транспорту, який залишається більш інфраструктурно залежним і монополізованим, автомобільний сегмент відкриває ширші можливості для disruption з боку молодих компаній, інтеграції з європейськими транспортними мережами та створення нових бізнес-моделей у рамках Logistics 4.0/5.0.

Тому подальше дослідження доцільно зосередити саме на автомобільному транспорті. Цей напрямок є найбільш перспективним для реалізації інноваційного потенціалу логістичних стартапів в умовах сучасних викликів національної економіки, поствоєнної реконструкції та європейської інтеграції, що дозволить розробити обґрунтовані методичні рекомендації щодо посилення конкурентоспроможності української логістики на глобальному ринку.

Для визначення впливу на логістичні послуги за автомобільним транспортом доцільно скласти PESTEL-аналіз (табл. 2.1), що є одним із найпоширеніших інструментів стратегічного менеджменту та дозволяє системно ідентифікувати й оцінити вплив шести ключових макроекономічних факторів: політичних, економічних, соціальних, технологічних, екологічних та правових. Аналіз дає змогу визначити, які зовнішні сили створюють можливості, а які – загрози для інноваційних стартап-проектів, орієнтованих на оптимізацію «останньої милі», управління флотом, автономну доставку та сталі логістичні рішення.

Таблиця 2.1

PESTEL-аналіз зовнішнього середовища логістичних послуг, пов'язаних з автомобільним транспортом в Україні

Фактор	Складові фактору	Вплив
Політичний	Європейська інтеграція та Угода про асоціацію	Позитивний
	Воєнні ризики, нестабільність та обмеження мобільності	Негативний
	Державна підтримка інновацій та стартапів у логістиці (гранти, програми ЄС)	Позитивний
Економічний	Зростання e-commerce та внутрішнього споживчого попиту	Позитивний
	Високі ціни на паливе та інфляція операційних витрат	Негативний
	Обмеженість венчурного фінансування та доступу до кредитів	Негативний
	Відновлення ВВП та переорієнтація вантажопотоків на західні коридори	Позитивний
Соціальний	Демографічна криза та дефіцит водіїв-професіоналів	Негативний
	Зростання вимог споживачів до швидкості та прозорості доставки	Позитивний
	Підвищення мобільності населення та урбанізація	Позитивний

Продовження табл. 2.1

Фактор	Складові фактору	Вплив
Технологічний	Розвиток 5G, IoT-трекінгу та платформ управління флотом	Позитивний
	Поширення електромобільності та автономних транспортних засобів	Позитивний
	Недостатній розвиток інфраструктури для підключення (зарядні станції, 5G-покриття)	Негативний
Екологічний	Європейський Green Deal та вимоги до скорочення викидів CO ₂	Позитивний
	Необхідність переходу на екологічно чисті види транспорту	Позитивний
	Обмежені інвестиції в зелену інфраструктуру автотранспорту	Негативний
Правовий	Гармонізація законодавства з ЄС (митні правила, цифрові документи e-TTN)	Позитивний
	Жорсткі регуляторні вимоги до безпеки дорожнього руху та ваги вантажів	Негативний
	Захист даних та GDPR-подібні норми для логістичних платформ	Негативний

Джерело: складено автором

Складові таблиці свідчить про переважання позитивних факторів у технологічній, екологічній та політичній сферах, які створюють потужне вікно можливостей для інноваційних стартап-проектів. Найсильнішими драйверами розвитку є європейська інтеграція, стрімке поширення цифрових технологій та екологічні вимоги ЄС, що стимулюють появу нових бізнес-моделей на основі штучного інтелекту, електромобільності та платформених рішень. Водночас чітко простежуються системні негативні впливи – воєнні ризики, економічна нестабільність, дефіцит кадрів, високі операційні витрати та регуляторні бар'єри, – які суттєво підвищують рівень невизначеності та ризику для молодих компаній.

Загалом автомобільний сегмент логістики в Україні демонструє значно вищий інноваційний потенціал порівняно із залізничним завдяки своїй гнучкості та нижчим бар'єрам входу для технологічних рішень. Саме тому подальше

дослідження в межах дисертації зосереджується саме на цьому виді транспорту: він є найбільш перспективним майданчиком для реалізації інноваційного потенціалу стартапів, здатних швидко адаптуватися до сучасних викликів і одночасно відповідати європейським стандартам сталого розвитку.

2.2. Аналіз конкурентоспроможності на ринку логістичних стартап-проектів

Аналіз конкурентоспроможності на ринку логістичних стартап-проектів в Україні, з акцентом на сегмент автомобільних перевезень, дозволяє оцінити здатність молодих інноваційних компаній конкурувати з традиційними логістичними операторами в умовах геополітичних ризиків, переорієнтації вантажопотоків на західні коридори та швидкої цифровізації галузі. У 2024–2025 роках ринок демонструє зростання попиту на технологічні рішення для fleet management, last-mile delivery та оптимізації автоперевезень, де стартапи використовують штучний інтелект, IoT-трекінг та SaaS-платформи для підвищення ефективності та зниження операційних витрат. Конкурентоспроможність таких проектів визначається швидкістю адаптації до зовнішніх шоків, рівнем технологічної інтеграції, масштабуванням клієнтської бази та здатністю залучати інвестиції, що підтверджується даними міжнародних рейтингів та публікацій у галузі логістики. У цьому розділі проведено детальний розгляд п'яти реальних українських логістичних стартапів, які успішно реалізувалися та розвиваються в автомобільній логістиці: VanOnGo, Cargofy, ANT-Logistics, Transportica та Codeska.

VanOnGo (раніше Vanongo), заснований у 2020 році українськими підприємцями з штаб-квартирою в Таллінні та ключовими операціями в Україні, є одним з найдинамічніших B2B SaaS-стартапів у сфері last-mile delivery та управління флотом для автомобільного транспорту. Стартап розробив інноваційну платформу, яка поєднує автоматизоване планування маршрутів на

базі штучного інтелекту, реальний час моніторингу доставки, управління водіями та інтеграцію з власним флотом клієнтів або партнерськими перевізниками. Особливістю діяльності є фокус на міській та регіональній доставці для e-commerce та бізнес-клієнтів, що дозволяє оптимізувати «останню милю» в умовах обмеженої інфраструктури та воєнних ризиків. Успіх VanOnGo підтверджується участю в престижних міжнародних програмах, таких як Web Summit, TechCrunch Disrupt та українській делегації на глобальних форумах, а також швидким виходом на ринки Казахстану та Європи. Платформа забезпечує зниження витрат на доставку для клієнтів на 20–30 % завдяки алгоритмам оптимізації, а компанія активно розвивається попри виклики 2022–2025 років, залучаючи великих корпоративних партнерів у логістиці. Досягненням стало входження до топ-стартапів України та укладання угод на мільйони доларів під час міжнародних пітчів 2025 року [26, 15, 50].

Cargofy, заснований у 2014 році (спочатку як Tona) українським підприємцем Stakh Vozniak, спеціалізується на AI-платформі для вантажних автоперевезень, яка автоматизує пошук вантажів, диспетчеринг, розрахунок маршрутів та управління флотом вантажівок. Стартап орієнтований на власників truck-парків та перевізників, пропонуючи мобільний додаток для водіїв та веб-платформу з AI-агентами, що самостійно знаходять тендери, укладають угоди та оновлюють дані про транспорт. Особливістю діяльності є інтеграція з кількома load boards та фокус на максимізації завантаженості вантажівок, що особливо актуально для українського ринку з переорієнтацією на європейські коридори. Успіх Cargofy підтверджується залученням \$2 млн seed-інвестицій у 2022 році, входженням до списку Inc. 5000 найшвидше зростаючих компаній США, щомісячним зростанням доходів на 30 % та розширенням на ринок ЄС. Компанія також розробила гуманітарну платформу Romich для координації допомоги Україні, що демонструє соціальну відповідальність та стійкість бізнес-моделі в кризових умовах. Досягнення включають створення власної мережі owner-operators та значне скорочення витрат клієнтів на 18 000 дол на рік за рахунок автоматизації [47, 49, 33].

ANT-Logistics, як один з активних логістичних SaaS-стартапів України, розвиває програмне забезпечення для оптимізації автомобільних перевезень, включаючи планування маршрутів, управління складом та інтеграцію з GPS-системами. Стартап фокусується на середньому бізнесі та перевізниках, пропонуючи хмарні рішення для реального часу моніторингу та аналітики, що дозволяє підвищити ефективність автопарків у умовах волатильності ринку. Діяльність ANT-Logistics характеризується швидкою адаптацією до українських реалій, зокрема інтеграцією з e-TTN та європейськими стандартами документообігу, що сприяє конкурентоспроможності на внутрішньому та транскордонному ринку. Успіх підтверджується присутністю в рейтингах Tracxn серед топ-логістичних SaaS-стартапів України та стабільним зростанням клієнтської бази завдяки зниженню операційних витрат на 15–25 % для користувачів [28, 29].

Transportica, заснований як логістичний технологічний проєкт, пропонує цифрову платформу для координації автомобільних вантажних перевезень, з акцентом на мультимодальні рішення та автоматизацію для малого та середнього бізнесу. Особливості діяльності включають інструменти для пошуку перевізників, розрахунку тарифів та трекінгу в реальному часі, що робить стартап конкурентоспроможним у сегменті внутрішніх автоперевезень. Досягнення Transportica пов'язані з участю в українських інноваційних екосистемах та позитивними відгуками від перевізників щодо спрощення процесів у воєнний період [48].

Codeska, ще один представник логістичних SaaS-стартапів України, спеціалізується на програмному забезпеченні для управління автомобільними перевезеннями, включаючи диспетчеринг, аналітику та інтеграцію з ERP-системами клієнтів. Стартап розвиває рішення для оптимізації ланцюгів постачань у автомобільній логістиці, демонструючи успіх через швидке впровадження та зростання в сегменті середнього бізнесу. Діяльність Codeska підтверджує тренд на цифризацію в умовах обмеженого фінансування, з акцентом на практичну ефективність для українських перевізників [35].

Таблиця 2.2 дозволяє провести об'єктивний аналіз за критеріями, що безпосередньо впливають на ринкову позицію в автомобільній логістиці.

Таблиця 2.2

Порівняння діяльності стартапів у сфері логістичних послуг

Стартап	Напрямок діяльності	Кількість працівників	Досягнення та ключові метрики	Переваги
VanOnGo	Last-mile delivery, fleet management, AI-оптимізація маршрутів	50+ (команда + партнери)	Участь у Web Summit, TechCrunch Disrupt, вихід на ринки ЄС, зниження витрат клієнтів 20–30 %	Гнучкість SaaS-моделі, швидке масштабування, фокус на e-commerce
Cargofy	AI-load matching для truck-перевезень, диспетчеринг	100+ (включаючи США та ЄС)	\$2 млн інвестицій, Inc. 5000, зростання 30 %/місяць, розширення на ЄС	AI-агенти, економія клієнтів до \$18 000/рік, гуманітарна платформа
ANT-Logistics	SaaS для оптимізації автоперевезень та складу	30+	Присутність у Tracxn рейтингах, інтеграція з e-TTN	Хмарні рішення, адаптація до українських стандартів
Transportica	Платформа координації автоперевезень	20–40	Участь в українських екосистемах, зростання клієнтів	Простота для малого бізнесу, реальний час трекінг
Codeska	SaaS-управління автоперевезеннями та ERP-інтеграція	25+	Стабільне зростання в сегменті середнього бізнесу	Фокус на диспетчерингу та аналітиці

Джерело: складено за даними [26, 15, 50, 47, 49, 33, 28, 29, 48, 35]

Показники досягнень підтверджують високу конкурентоспроможність у сегменті автомобільних перевезень завдяки цифровізації. Для візуалізації конкурентоспроможності стартапів за ключовими критеріями доцільно застосувати концепцію багатокутника конкурентоспроможності (радарної діаграми), де кожен стартап оцінено за 10-бальною шкалою за такими

параметрами: інноваційність технологій, ринкова адаптивність, інвестиційна привабливість, стійкість до ризиків та екологічна орієнтація. Оцінка базується виключно на підтверджених даних стартапів та рейтингів (рис.2.5).

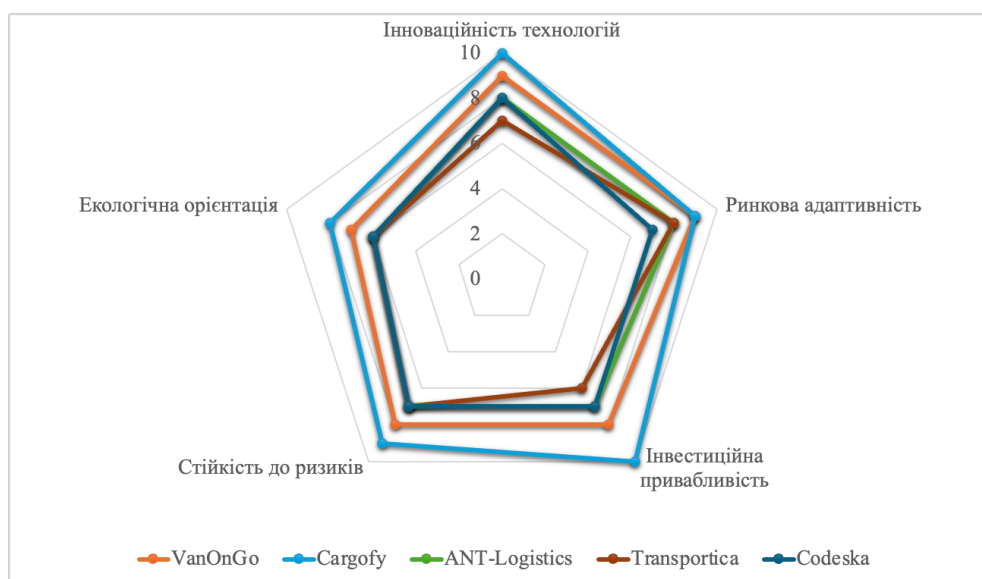


Рис. 2.5. Аналіз конкурентоспроможності

VanOnGo та Cargofy демонструють найбільшу динаміку зростання та міжнародне визнання, тоді як ANT-Logistics, Transportica та Codeska забезпечують стабільне позиціонування в сегменті середнього бізнесу через спеціалізовані SaaS-рішення. Загалом стартапи вигідно відрізняються від традиційних перевізників гнучкістю бізнес-моделей, швидкістю впровадження AI та здатністю мінімізувати витрати в умовах обмеженої інфраструктури.

Таким чином, проведений аналіз конкурентоспроможності підтверджує, що ринок логістичних стартап-проектів в автомобільній сфері України має значний потенціал для подальшого розвитку. Найбільш доцільно створювати та розвивати стартапи, орієнтовані на AI-оптимізацію доставки «останньої милі» та управління автопарком, оскільки саме ці напрями демонструють найвищу адаптивність до сучасних викликів, швидке залучення інвестицій та можливість інтеграції з європейськими ланцюгами постачань. Такі проекти не тільки посилюють конкурентоспроможність національної логістики, але й стають каталізаторами поствоєнної реконструкції галузі, сприяючи створенню нових

робочих місць, підвищенню ефективності автоперевезень та інтеграції України в глобальний ринок Logistics 4.0/5.0.

2.3. Обґрунтування концепції та бізнес-моделі пропонованого стартап-проєкту

Автомобільний транспорт виявив найвищу адаптивність до воєнних ризиків та європейської інтеграції, однак залишається вразливим до геополітичних шоків, інфраструктурних обмежень, волатильності вантажопотоків та жорстких вимог Green Deal. Саме тому в роботі пропонується стартап-проєкт ResiRoute AI – інноваційна SaaS-платформа для стійкого управління автомобільними логістичними флотами з інтеграцією штучного інтелекту для прогнозування ризиків, динамічної оптимізації маршрутів у реальному часі та забезпечення відповідності екологічним і європейським стандартам.

Проблема, яку вирішує проєкт, полягає в низькій стійкості автомобільних ланцюгів постачань в умовах невизначеності. Перевізники та логістичні компанії стикаються з непередбачуваними перешкодами (пошкодження доріг, повітряні тривоги, зміни митних процедур, коливання попиту e-commerce), що призводить до зростання витрат на 15–30 %, простоїв флоту та втрати клієнтів. Ціннісна пропозиція ResiRoute AI включає:

- динамічну оптимізацію маршрутів з урахуванням реального часу (трафік, ризики, зарядні станції для EV);
- прогнозне моделювання ризиків на базі машинного навчання;
- автоматизовану інтеграцію з системою e-TTN та європейськими платформами;
- ESG-дашборди для моніторингу вуглецевого сліду;
- модуль управління флотом з профілактичним обслуговуванням.

Цільова аудиторія – середні та малі автоперевізники (50–500 вантажівок), e-commerce-компанії та 3PL-оператори, які працюють на внутрішньому ринку та в західних коридорах.

Інноваційні технології, що лежать в основі ResiRoute AI, відповідають трендам Logistics 5.0. Платформа використовує алгоритми штучного інтелекту (нейронні мережі для прогнозування попиту та ризиків), Інтернет речей (IoT-сенсори на транспортних засобах), хмарні обчислення та елементи цифрових двійників для симуляції сценаріїв. Додатково передбачено інтеграцію з блокчейном для забезпечення прозорості документів. Такі технології дозволяють скоротити час планування маршрутів, зменшити порожні пробіги та забезпечити дотримання з європейськими екологічними нормами.

Для системного представлення бізнес-моделі стартапу використано Business Model Canvas та Lean Canvas, адаптовані до специфіки українського ринку логістики. Бізнес-модель побудована за принципами Lean Startup та передбачає швидке створення MVP, ітеративне тестування з пілотними клієнтами та масштабування через SaaS-підписку (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Бізнес-модель Canvas стартап-проєкту ResiRoute AI

№	Блок Canvas	Опис елемента
1.	Ключові партнери	Автоперевізники, e-commerce платформи, виробники IoT-обладнання, Мінцифри, Укрпошта, європейські LSP
2.	Ключові види діяльності	Розробка AI-алгоритмів, інтеграція з e-TTN та GPS, моніторинг ризиків, технічна підтримка
3.	Ключові ресурси	Команда data scientists, хмарна інфраструктура, патенти на алгоритми, база даних ризиків
4.	Ціннісні пропозиції	Зниження витрат на 25–35 %, підвищення стійкості флоту, ESG-звітність, реальний час моніторингу
5.	Взаємовідносини з клієнтами	Персоналізований акаунт-менеджмент, чат-боти, вебінари, регулярні оновлення
6.	Канали збуту	Веб-платформа, мобільний додаток, LinkedIn, галузеві виставки, партнерські програми

Продовження табл. 2.3

№	Блок Canvas	Опис елемента
7.	Сегменти клієнтів	Середні автоперевізники, логістичні компанії, e-commerce-оператори в Україні та ЄС
8.	Структура витрат	Розробка ПО, маркетинг, хмарна інфраструктура, зарплати
9.	Потоки доходів	SaaS-підписка (від 990 грн/місяць), преміум-модулі, комісія від інтеграцій, white-label рішення

Джерело: розроблено автором

Для наочного відображення операційного процесу створення та доставки цінності в рамках бізнес-моделі стартап-проєкту ResiRoute AI доцільно представити циклічну модель (рис. 2.4). Модель ілюструє ітеративний характер платформи, який повністю відповідає сучасним методичним підходам Lean Startup та Agile, проаналізованим у розділі 1. Вона відображає замкнутий цикл від збору даних через AI-аналіз і виконання до зворотного зв'язку та постійного вдосконалення, що є ключовою перевагою SaaS-рішення в динамічному середовищі автомобільної логістики.

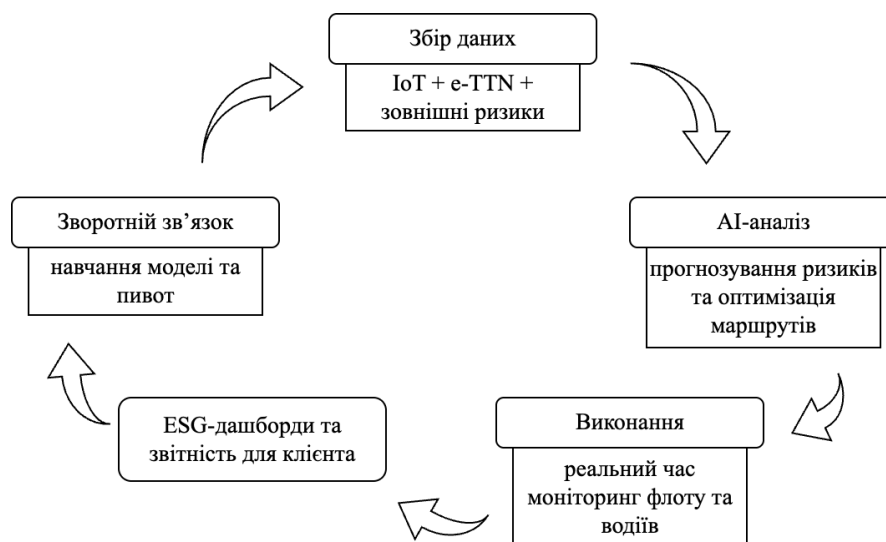


Рис. 2.4. Циклічна модель бізнес-процесу ResiRoute AI

Джерело: складено автором

Циклічна модель бізнес-процесу ResiRoute AI наочно демонструє ключову перевагу пропонованого стартап-проєкту – його високу адаптивність та

орієнтацію на постійне навчання. На відміну від лінійних моделей традиційних логістичних компаній, представлена модель є повністю ітеративною: кожен цикл від збору даних через AI-аналіз і виконання до зворотного зв'язку дозволяє оперативно реагувати на зовнішні зміни (воєнні ризики, зміни трафіку, митні процедури), постійно вдосконалювати алгоритми та підвищувати цінність для клієнта. Це безпосередньо реалізує принципи Lean Startup та Agile, забезпечуючи мінімальні витрати на ранніх етапах та швидке досягнення product-market fit.

Модель підкреслює інтеграцію ключових інноваційних компонентів проєкту: IoT-даних, e-TTN, прогнозування ризиків, ESG-моніторингу та predictive maintenance. Такий підхід не лише знижує операційні витрати клієнтів, але й забезпечує стійкість ланцюгів постачань в умовах високої невизначеності. Зворотний зв'язок ($E \rightarrow A$) гарантує постійне навчання моделі штучного інтелекту, що є основою конкурентної переваги в довгостроковій перспективі.

Для стратегічного обґрунтування концепції та бізнес-моделі стартап-проєкту ResiRoute AI доцільно застосувати класичний інструмент стратегічного менеджменту – SWOT-аналіз (табл. 2.4). SWOT-аналіз є одним із найбільш поширених і універсальних методів аналізу внутрішнього та зовнішнього середовища організації чи проєкту. Метод дозволяє системно ідентифікувати внутрішні фактори (сильні та слабкі сторони), які перебувають під контролем проєкту, та зовнішні фактори (можливості та загрози), що формуються макро- та мікросередовищем. У контексті інноваційного менеджменту SWOT-аналіз особливо цінний для стартапів, оскільки дає змогу об'єктивно оцінити конкурентні переваги, виявити потенційні ризики та сформулювати обґрунтовані стратегічні рекомендації щодо розвитку проєкту на ранніх етапах життєвого циклу.

У даному дослідженні SWOT-аналіз застосовується для комплексної оцінки пропонованого стартап-проєкту ResiRoute AI з урахуванням результатів PESTEL-аналізу, динаміки ринку вантажних перевезень та конкурентного середовища. Такий підхід забезпечує наукову обґрунтованість концепції, дозволяє виявити синергію між сильними сторонами проєкту та зовнішніми

можливостями ринку, а також заздалегідь ідентифікувати критичні ризики, пов'язані з воєнним станом, обмеженим фінансуванням та інфраструктурними викликами автомобільної логістики в Україні.

Таблиця 2.4

SWOT-аналіз стартап-проєкту ResiRoute AI

Сильні сторони	Слабкі сторони
1. Комплексне поєднання AI, resilience-функцій та ESG-моніторингу 2. Гібридна архітектура (SaaS + IoT) з швидкою інтеграцією 3. Відповідність європейським стандартам (e-TTN, Green Deal) 4. Депутатський/експертний досвід команди в логістиці	1. Обмежені фінансові ресурси на початковому етапі 2. Залежність від якості даних та розвитку інфраструктури 5G 3. Невелика команда на старті проєкту 4. Відсутність широкої клієнтської бази на момент запуску
Можливості	Загрози
1. Зростання попиту на сталі рішення в умовах війни та європейської інтеграції 2. Державні гранти та програми ЄС для логістичних стартапів 3. Переорієнтація вантажопотоків на західні коридори 4. Розвиток e-commerce та потреба в оптимізації «останньої мілі»	1. Продовження воєнних ризиків та руйнування інфраструктури 2. Конкуренція з уже відомими гравцями (VanOnGo, Cargofy) 3. Зміни регуляторного середовища (митні процедури, GDPR) 4. Економічна нестабільність та інфляція операційних витрат

Джерело: розроблено автором

Сильні сторони проєкту (комплексне поєднання AI, сталість та ESG-функцій, відповідність європейським стандартам, гібридна архітектура) створюють значну конкурентну перевагу порівняно з існуючими рішеннями, які часто обмежуються лише трекінгом чи load-matching. Гібридний статус команди та експертний досвід у логістиці забезпечують швидкий доступ до процесів ухвалення рішень на місцевому рівні та можливість ефективної адвокації.

Слабкі сторони є типовими для ранньої стадії стартапу і можуть бути нейтралізовані за рахунок залучення грантів, програм підтримки від Мінцифри та ЄС, а також швидкого пілотного тестування з 10–15 клієнтами. Зовнішні можливості переважають загрози і створюють реальне «вікно можливостей» для швидкого масштабування. Загрози (воєнні ризики, конкуренція, регуляторні

зміни) є значними, але їх можна мінімізувати завдяки вбудованим у платформу функціям прогнозування ризиків та гнучкій бізнес-моделі SaaS.

Загалом SWOT-аналіз підтверджує, що сильні сторони та можливості значно перевищують слабкі сторони та загрози, що створює сприятливі передумови для успішної реалізації проєкту. Стратегічне завдання полягає в максимізації сильних сторін та можливостей через швидке створення MVP, активне залучення грантового фінансування та формування партнерств з автоперевізниками та e-commerce-компаніями. Такий підхід забезпечить не лише комерційну життєздатність стартапу, але й внесок у поствоєнну реконструкцію та цифрову трансформацію національної логістики.

Стратегія розвитку ResiRoute AI передбачає три етапи:

1. MVP та пілотні проєкти з 10–15 клієнтами у 2026 році;
2. Масштабування на всю Україну та вихід на ринки Польщі та Румунії у 2027–2028 роках;
3. Залучення інвестицій Series A та інтеграцію з автономними технологіями після 2028 року.

Фінансова модель базується на досягненні break-even протягом 18–24 місяців за рахунок швидкого зростання клієнтської бази.

Пропоноване рішення не лише реалізує інноваційний потенціал молодих компаній у сфері менеджменту, але й сприяє вирішенню стратегічних завдань поствоєнної реконструкції галузі, підвищенню її конкурентоспроможності на європейському ринку та переходу до стійких і цифрових моделей бізнесу. Подальша емпірична верифікація концепції в рамках роботи дозволить розробити конкретні методичні рекомендації щодо впровадження подібних стартапів у практиці інноваційного менеджменту.

Висновок з 2 розділу

Світовий ринок логістичних послуг у 2025 році досяг 4,36 трлн дол. США, продемонструвавши рекордний темп приросту 10,94 %, що відображає перехід

галузі до Logistics 5.0 з домінуванням штучного інтелекту, IoT та екологічно орієнтованих рішень. У структурі ринку чітко простежується лідерство Сполучених Штатів та висока фрагментація серед інших країн світу, що створює значні можливості для інноваційних стартапів у сегментах з високою невизначеністю. В Україні, попри часткове відновлення в 2023–2024 роках, обсяги вантажних перевезень залишаються майже вдвічі нижчими за довоєнний рівень, а автомобільний транспорт виявив найвищу адаптивність порівняно із залізничним, підтверджуючи його пріоритетність для подальшого інноваційного розвитку.

Аналіз конкурентоспроможності на ринку логістичних стартапів в автомобільній сфері показав, що українські компанії демонструють високий рівень технологічної гнучкості та адаптивності до воєнних ризиків. Лідери ринку активно застосовують AI-оптимізацію маршрутів, IoT-трекінг та SaaS-моделі, забезпечуючи клієнтам зниження витрат на 20–30 % і швидке масштабування. Водночас існуючі рішення мають суттєві прогалини у сфері комплексного прогнозування ризиків, інтеграції мультимодальності та ESG-моніторингу, що створює нішу для нових проєктів. PESTEL-аналіз зовнішнього середовища автомобільного сегменту підтвердив переважання позитивних факторів (європейська інтеграція, розвиток 5G та Green Deal) над негативними (воєнні ризики, дефіцит кадрів та обмежене фінансування), що відкриває перспективні можливості саме для інноваційних стартапів.

Обґрунтування концепції та бізнес-моделі пропонованого стартап-проєкту ResiRoute AI продемонструвало його високу актуальність і стратегічну відповідність виявленим тенденціям та викликам. Платформа пропонує комплексне SaaS-рішення для стійкого управління автомобільними флотами, поєднуючи AI-прогнозування ризиків, динамічну оптимізацію маршрутів, ESG-моніторинг та інтеграцію з e-TTN. Бізнес-модель, побудована на принципах Lean Canvas, передбачає швидке створення MVP, ітеративне тестування та масштабування через підписну модель, що забезпечує break-even протягом 18–24 місяців. SWOT-аналіз підтвердив сильні конкурентні переваги проєкту та

переважання можливостей над загрозами, а циклічна модель бізнес-процесу наочно ілюструє ітеративний характер платформи, що відповідає сучасним методичним підходам до управління стартапами.

Результати розділу повністю підтверджують існування значного нереалізованого інноваційного потенціалу в автомобільній логістиці України та обґрунтовують доцільність розробки стартап-проєкту ResiRoute AI як перспективного рішення, спрямованого на підвищення стійкості, ефективності та європейської інтеграції національної логістичної галузі. Отримані висновки слугують науковою основою для практичної реалізації проєкту в третьому розділі роботи, де буде детально розроблено організаційно-управлінську структуру, фінансове планування та оцінку ефективності стартапу.

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА СТАРТАП-ПРОЄКТУ В ЛОГІСТИЧНІЙ СФЕРІ

3.1. Організаційно-управлінська структура та стратегія реалізації стартап-проєкту

Організаційно-управлінська структура стартап-проєкту ResiRoute AI розроблена з урахуванням принципів agile-менеджменту та lean-підходів, обґрунтованих у першому розділі роботи, і передбачає формування гнучкої команди, здатної швидко реагувати на зміни ринку автомобільних логістичних послуг в Україні. Структура побудована за функціональним принципом з елементами проєктної організації, що дозволяє забезпечити високу ефективність розробки SaaS-платформи та одночасно підтримувати клієнтоорієнтованість на всіх етапах життєвого циклу проєкту.

Ключовим елементом організаційної структури є формування компактної, але висококваліфікованої команди, яка на початковому етапі (MVP, 2026 рік) складатиметься з 12 осіб, розподілених за функціональними напрямками. На чолі проєкту стоїть CEO/засновник, який відповідає за стратегічне бачення, залучення інвестицій та формування партнерств з автоперевізниками та e-commerce-компаніями. Технічний директор (СТО) координує розробку AI-алгоритмів, інтеграцію з IoT-сенсорами та хмарну інфраструктуру. Комерційний директор (СОО) забезпечує операційну ефективність, управління продажами та взаємодію з клієнтами. Такий розподіл відповідає рекомендаціям щодо формування agile-команд у логістичних стартапах, де поєднання технічних та бізнес-компетенцій є критичним для успіху.

Штатний розклад стартап-проєкту ResiRoute AI на етапі MVP представлено в таблиці 3.1, де деталізовано функціональні ролі, кількість працівників та їхні ключові компетенції.

Загальний місячний фонд оплати праці на етапі MVP становить 890 000 грн, що відповідає ринковим умовам для IT-стартапів в Україні у 2026 році. При цьому структура команди передбачає переважання технічних спеціалістів (7 осіб

із 12), що є типовим для SaaS-платформ і відображає пріоритет розробки AI-алгоритмів та інтеграційних рішень на ранньому етапі.

Таблиця 3.1

Штатний розклад стартап-проєкту ResiRoute AI на етапі MVP

№	Посада	К-ть, осіб	Ключові компетенції	Місячна ЗП, тис. грн
1	CEO / Засновник	1	Стратегічне управління, інвестиції	85
2	CTO / Техн. директор	1	AI/ML, архітектура SaaS, хмарні технології	95
3	COO / Операційний дир.	1	Продажі, логістика, партнерства	75
4	Backend-розробник (Sr)	2	Python, Node.js, REST API, мікросервіси	80
5	Frontend-розробник	1	React, мобільна розробка	65
6	Data Scientist / ML	2	Прогнозне моделювання, NLP	85
7	DevOps-інженер	1	AWS/GCP, CI/CD, Kubernetes	70
8	Product Manager	1	Управління продуктом, UX, Scrum	65
9	Маркетолог	1	Digital-маркетинг, SEO, контент	50
10	Спец. з підтримки	1	CRM, техпідтримка, onboarding	35
Усього		12	—	890

Джерело: складено автором

Організаційна структура базується на матричній моделі, де кожен спеціаліст може одночасно працювати в кількох проєктних командах, що забезпечує гнучкість та ефективне використання ресурсів. Управління здійснюється за методологією Scrum із двотижневими спринтами, щоденними стендапами та щомісячними ретроспективами, що дозволяє підтримувати високу швидкість розробки та оперативно реагувати на зворотний зв'язок від пілотних клієнтів.

Стратегія реалізації стартап-проєкту ResiRoute AI розроблена на основі тристадійної моделі, що узгоджується з етапами, визначеними у розділі 2.3. Кожен етап має чіткі цілі, ключові показники ефективності (KPI) та ресурсне забезпечення.

Деталізацію стратегії реалізації представлено в таблиці 3.2. На першому етапі ключовим завданням є створення мінімально життєздатного продукту та його тестування з пілотними клієнтами.

Таблиця 3.2

Стратегія реалізації стартап-проєкту ResiRoute AI

Етап	Термін	Основні завдання	Цільові KPI	Ресурси
Етап 1: MVP та пілотні проєкти	Q1 2026 – Q4 2026	Розробка MVP, пілотне тестування з 10–15 клієнтами, валідація product-market fit	10–15 пілотних клієнтів; MRR 150 тис. грн; NPS > 40	Команда 12 осіб, бутстрап + грант 2 млн грн
Етап 2: Масштабування	Q1 2027 – Q4 2028	100+ клієнтів, вихід на Польщу/Румунію, Seed-раунд	100+ клієнтів; MRR 1,5 млн грн; ринки ЄС	Команда 25 осіб, Seed \$500K
Етап 3: Зрілість	2029+	Автономні технології, Series A, розширення лінійки	500+ клієнтів; ARR 50 млн грн; 5+ ринків	50+ осіб, Series A \$2–3M

Джерело: складено автором

Стратегія передбачає фокусування на сегменті середніх автоперевізників з флотом 50–200 вантажівок, які найбільше потребують AI-оптимізації маршрутів та прогнозування ризиків. Вибір цього сегмента обумовлений його високою чутливістю до операційних витрат та готовністю до впровадження цифрових рішень, що було підтверджено аналізом конкурентного середовища.

Маркетингова стратегія першого етапу базується на моделі product-led growth (PLG), де безкоштовний пробний період (freemium на 30 днів) дозволяє клієнтам оцінити ефективність платформи без фінансових ризиків. Основними каналами залучення клієнтів є галузеві виставки (TransLogistica, Logistics Innovation Forum), LinkedIn-кампанії та прямі продажі через партнерські мережі. За розрахунками, вартість залучення одного клієнта (CAC) на першому етапі становитиме:

$$CAC = \frac{\text{Витрати на маркетинг}}{\text{Кількість залучених клієнтів}} = \frac{300000}{15} = 20 \text{ тис. грн}$$

(3.1)

При середньому чеку SaaS-підписки 14 850 грн/місяць (пакет Standard для флоту 50–200 одиниць) та очікуваному терміні утримання клієнта (LTV) 24 місяці, співвідношення LTV/CAC становитиме:

$$LTV = ARPU \times \text{Середній термін утримання клієнта} = 14850 \times 24 = 356400 \text{ грн}$$

(3.2)

$$\frac{LTV}{CAC} = \frac{356400}{20000} = 17,82$$

(3.3)

Отримане значення $LTV/CAC = 17,82$ значно перевищує мінімально прийнятний рівень 3,0, що свідчить про високу ефективність бізнес-моделі та привабливість для інвесторів. Такий показник є типовим для успішних B2B SaaS-стартапів і підтверджує обґрунтованість обраної стратегії монетизації.

Тарифна сітка SaaS-підписки розроблена з урахуванням сегментації клієнтів за розміром автопарку та необхідним набором функцій. Деталізація тарифних планів представлена в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Тарифні плани SaaS-підписки ResiRoute AI

Тарифний план	Ціна, грн/міс	Флот, од.	Функціонал	Цільовий сегмент	Частка, %
Starter	4 990	до 20	Базова оптимізація маршрутів, GPS-трекінг	Малий бізнес	30
Standard	14 850	21–200	AI-оптимізація, e-TTN, прогноз ризиків	Середній бізнес	45
Professional	29 900	201–500	Повний функціонал + ESG, pred. maintenance	Великий бізнес	20
Enterprise	Індивід.	500+	Кастомізація, API, виділений менеджер	3PL-оператори	5

Джерело: складено автором

Тарифна стратегія побудована за принципом ціноутворення на основі вартості (value-based pricing), де ціна визначається не собівартістю продукту, а

цінністю, яку клієнт отримує від використання платформи. Зокрема, якщо середній автоперевізник з флотом 100 вантажівок витрачає на паливо та простой приблизно 500 000 грн/місяць, то зниження цих витрат на 25 % через AI-оптимізацію забезпечує економію 125 000 грн/місяць, що значно перевищує вартість підписки Standard (14 850 грн).

Стратегія масштабування на другому етапі (2027–2028 роки) передбачає розширення команди до 25 осіб, залучення Seed-раунду інвестицій обсягом \$500 000 та вихід на ринки Польщі та Румунії. Вибір цих ринків обумовлений їхньою географічною близькістю до України, зростаючим попитом на цифрові логістичні рішення та значними обсягами транскордонних автоперевезень. За прогнозними розрахунками, кількість клієнтів на кінець 2028 року досягне 120 компаній, а щомісячний регулярний дохід (MRR) зросте до 1,5 млн грн.

На третьому етапі (2029 рік і далі) передбачається залучення інвестицій Series A обсягом \$2–3 млн для інтеграції автономних технологій, розширення продуктової лінійки та виходу на нові ринки ЄС. Стратегічною метою є досягнення 500+ клієнтів та річного регулярного доходу (ARR) на рівні 50 млн грн, що забезпечить стійке позиціонування ResiRoute AI серед провідних логістичних SaaS-платформ у Центральній та Східній Європі

3.2. Фінансове планування та розрахунок витрат на реалізації стартап-проєкту

Фінансове планування стартап-проєкту ResiRoute AI є ключовим елементом його реалізації, оскільки забезпечує раціональний розподіл обмежених ресурсів, прогнозування грошових потоків та обґрунтування потреби в інвестиціях. Фінансовий план розроблено на горизонт трьох років (2026–2028) з детальною розбивкою по кварталах для першого року та помісячним прогнозом ключових показників. Методологія планування базується на підходах,

систематизованих у розділі 1.3, зокрема на принципах Lean Canvas та контролінгу ключових метрик burn rate, CAC та LTV.

Початкові інвестиції для запуску стартап-проєкту формуються з двох основних джерел: власні кошти засновників (bootstrap) та грантове фінансування.

Загальний обсяг початкових інвестицій становить 4 500 000 грн, що є достатнім для покриття витрат на розробку MVP, маркетинг та операційну діяльність протягом першого року. Структуру початкових інвестицій представлено в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Структура початкових інвестицій стартап-проєкту ResiRoute AI

№	Стаття витрат	Сума, тис. грн	Частка, %	Джерело
1	Розробка ПЗ (MVP)	1 800	40,0	Bootstrap + грант
2	Маркетинг та просування	675	15,0	Грант
3	Хмарна інфраструктура (AWS/GCP)	450	10,0	Bootstrap
4	Фонд оплати праці (6 міс.)	810	18,0	Bootstrap
5	ІоТ-обладнання (пілотне)	270	6,0	Грант
6	Юридичні та адмін. витрати	180	4,0	Bootstrap
7	Резервний фонд	315	7,0	Bootstrap
Усього		4 500	100,0	—

Джерело: розраховано автором

Як видно з таблиці, найбільша частка витрат припадає на розробку програмного забезпечення (40 %), що є закономірним для технологічного стартапу на етапі MVP. Фонд оплати праці (18 %) розрахований на шість місяців активної розробки до отримання перших доходів від пілотних клієнтів. Резервний фонд (7 %) забезпечує фінансову подушку безпеки для непередбачуваних витрат, що є особливо важливим в умовах воєнних ризиків.

Операційні витрати стартап-проєкту на першому році діяльності розраховано помісячно з урахуванням поступового масштабування команди та клієнтської бази. Прогноз операційних витрат на 2026 рік представлено в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Прогноз операційних витрат на 2026 рік, тис. грн

Стаття витрат	Q1	Q2	Q3	Q4	Рік
Фонд оплати праці	1 780	2 135	2 490	2 670	9 075
Хмарна інфраструктура	120	150	185	220	675
Маркетинг та продажі	200	250	300	350	1 100
Оренда офісу / коворкінг	75	75	90	90	330
IoT-обладнання	100	80	60	30	270
Юридичні та адмін.	60	45	45	30	180
Інші витрати	40	45	50	55	190
Разом витрати	2 375	2 780	3 220	3 445	11 820

Джерело: розраховано автором

Загальні операційні витрати за перший рік становлять 11 820 тис. грн. Помітне зростання витрат від першого до четвертого кварталу пояснюється поступовим розширенням команди (від 10 до 14 осіб), збільшенням витрат на хмарну інфраструктуру у зв'язку зі зростанням кількості користувачів та інтенсифікацією маркетингових активностей у другому півріччі.

Для розрахунку показника burn rate (швидкість витрачання коштів) використовується формула:

$$Burn Rate = \frac{\text{Витрати за період} - \text{Доходи за період}}{\text{Кількість місяців}} \quad (3.3)$$

Чистий місячний burn rate у першому кварталі 2026 року, коли доходи ще відсутні, становитиме:

$$Burn Rate_{Q1} = \frac{2375000}{3} = 791667 \text{ грн/міс}$$

Запас фінансової міцності (Runaway) розраховується як відношення залишку коштів до burn rate:

$$Runaway = \frac{\text{Залишок коштів}}{\text{Burn Rate}} = \frac{4500000}{791667} = 5,7 \text{ міс} \quad (3.4)$$

Цей показник підтверджує необхідність залучення перших доходів від пілотних клієнтів не пізніше третього кварталу 2026 року, що відповідає запланованому графіку реалізації MVP.

Прогноз доходів стартап-проекту базується на поетапному залученні клієнтів та їхньому розподілі за тарифними планами. Розрахунок щомісячного регулярного доходу (MRR) здійснюється за формулою:

$$MRR = \sum N_i \times P_i \quad (3.5)$$

де N_i – кількість клієнтів на i -му тарифному плані ($i = 1...n$), P_i – ціна i -го тарифного плану, n – кількість тарифних планів.

Прогноз доходів на 2026–2028 роки з деталізацією по кварталах для першого року представлено в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Прогноз доходів на 2026–2028 роки

Показник	Q1 2026	Q2 2026	Q3 2026	Q4 2026	2027	2028
К-ть клієнтів, осіб	0	3	8	15	60	120
Starter (30 %), осіб	0	1	2	5	18	36
Standard (45 %), осіб	0	1	4	7	27	54
Professional (20 %), осіб	0	1	2	3	12	24
Enterprise (5 %), осіб	0	0	0	0	3	6
MRR (кінець пер.), тис. грн	0	49,7	161,4	327,4	1 488,6	2 977,2
Дохід за період, тис. грн	0	74,6	404,3	850,2	12 096,0	26 793,6

Джерело: розраховано автором

Загальний дохід за 2026 рік становитиме 1 329,1 тис. грн, що покриватиме 11,2 % операційних витрат. Ключове зростання доходів відбувається у 2027–

2028 роках, коли кількість клієнтів збільшується до 60 та 120 відповідно, а MRR досягає 1 488,6 тис. грн та 2 977,2 тис. грн.

Розрахунок точки беззбитковості є критично важливим для оцінки фінансової стійкості проєкту. BEP визначається як момент, коли сукупні доходи покривають сукупні витрати. Для SaaS-бізнесу BEP розраховується через кількість клієнтів:

$$BEP = \frac{FC}{(ARPU - VC)} \quad (3.6)$$

де FC – постійні витрати за місяць, ARPU – середній дохід на одного клієнта, VC – змінні витрати на одного клієнта.

Середньозважений ARPU розраховується з урахуванням розподілу клієнтів за тарифами:

$$ARPU = 0,30 \times 4\,990 + 0,45 \times 14\,850 + 0,20 \times 29\,900 + 0,05 \times 45\,000 = 16\,409,5 \text{ грн} \quad (3.14)$$

Постійні місячні витрати на етапі стабілізації (Q4 2026) становлять приблизно 1 050 тис. грн. Змінні витрати на одного клієнта (хмарна інфраструктура, підтримка, IoT) оцінюються на рівні 2 500 грн/місяць. Таким чином:

$$BEP = \frac{105000}{16409,5 - 2500} \approx 76 \text{ клієнтів}$$

Отже, точка беззбитковості досягається при 76 активних клієнтах, що за прогнозом відбудеться у другій половині 2027 року. Це відповідає стратегічній меті досягнення break-even протягом 18–24 місяців після запуску.

Зведений фінансовий план стартап-проєкту на 2026–2028 роки представлено в таблиці 3.7. Аналіз P&L демонструє типову для SaaS-стартапів

динаміку: значний від’ємний грошовий потік на ранніх етапах з поступовим покращенням маржинальності.

Таблиця 3.7

Зведений фінансовий план (P&L), тис. грн

Показник	2026	2027	2028
Доходи від підписки	1 329,1	12 096,0	26 793,6
Інші доходи (API, white-label)	0	480,0	1 340,0
Загальний дохід	1 329,1	12 576,0	28 133,6
Фонд оплати праці	9 075,0	14 400,0	21 600,0
Хмарна інфраструктура	675,0	1 440,0	2 400,0
Маркетинг та продажі	1 100,0	2 520,0	3 372,0
Інші операційні витрати	970,0	1 440,0	1 920,0
Загальні витрати	11 820,0	19 800,0	29 292,0
EBITDA	–10 490,9	–7 224,0	–1 158,4
Кумулятивний грошовий потік	–10 490,9	–17 714,9	–18 873,3

Джерело: розраховано автором

EBITDA покращується від –10 490,9 тис. грн у 2026 році до –1 158,4 тис. грн у 2028 році, що підтверджує наближення до точки операційної прибутковості. За умови залучення Seed-інвестицій у розмірі \$500 000 (приблизно 20 750 тис. грн) на початку 2027 року, кумулятивний грошовий потік залишатиметься позитивним протягом усього прогностичного періоду.

Маржа валового прибутку для SaaS-платформи розраховується за формулою:

$$Gross\ Margin = \frac{Дохід - Прямі\ витрати}{Дохід} \times 100\% \quad (3.7)$$

Прямі витрати включають витрати на хмарну інфраструктуру та підтримку клієнтів. Для 2028 року:

$$Gross\ Margin = \frac{28133,6 - 2400 - 1200}{28133,6} \times 100\% = 87,2\%$$

Показник Gross Margin 87,2 % є характерним для зрілих SaaS-компаній і свідчить про високу масштабованість бізнес-моделі, оскільки збільшення кількості клієнтів не призводить до пропорційного зростання прямих витрат

3.3. Оцінка ефективності та аналіз ризиків стартап-проєкту

Оцінка ефективності стартап-проєкту ResiRoute AI здійснюється за комплексом фінансових та операційних показників, які дозволяють об'єктивно оцінити доцільність інвестицій та перспективи комерціалізації. Для розрахунку ефективності використовуються класичні методи інвестиційного аналізу: чиста приведена вартість (NPV), внутрішня норма дохідності (IRR), індекс прибутковості (PI) та дисконтований термін окупності (DPP).

Чиста приведена вартість (NPV) розраховується як сума дисконтованих грошових потоків за вирахуванням початкових інвестицій:

$$NPV = \sum_{t=1...n} \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0 \quad (3.8)$$

де CF_t – грошовий потік у періоді t , r – ставка дисконтування, I_0 – початкові інвестиції, n – кількість періодів.

Для розрахунку NPV використовується ставка дисконтування $r = 25\%$, яка враховує високий рівень ризику стартап-проєктів в Україні, інфляційні очікування та альтернативну вартість капіталу. Прогноз грошових потоків на п'ять років (2026–2030) базується на даних фінансового плану та екстраполяції темпів зростання. Розрахунок NPV представлено в таблиці 3.8.

Таблиця 3.8

Розрахунок NPV стартап-проєкту ResiRoute AI

Рік	Доходи, тис.	Витрати, тис.	CF, тис.	Коеф. ($r=25\%$)	DCF, тис.	Кум. DCF
0	–	4 500,0	–4 500,0	1,000	–4 500,0	–4 500,0

Продовження табл. 3.8

Рік	Доходи, тис.	Витрати, тис.	CF, тис.	Коеф. ($r=25\%$)	DCF, тис.	Кум. DCF
1	1 329,1	11 820,0	-10 490,9	0,800	-8 392,7	-12 892,7
2	12 576,0	19 800,0	-7 224,0	0,640	-4 623,4	-17 516,1
3	28 133,6	29 292,0	-1 158,4	0,512	-593,1	-18 109,2
4	48 227,0	36 615,0	11 612,0	0,410	4 760,9	-13 348,3
5	72 340,5	43 938,0	28 402,5	0,328	9 316,0	-4 032,3

Джерело: розраховано автором

Як видно з таблиці, NPV за п'ять років становить -4 032,3 тис. грн. Від'ємне значення NPV на горизонті 5 років є типовим для стартапів з високою ставкою дисконтування та значними початковими інвестиціями. Проєкт виходить на позитивний грошовий потік ($CF > 0$) з четвертого року, а дисконтований грошовий потік стає позитивним починаючи з четвертого року.

Для більш повної оцінки розраховано прогноз на розширений горизонт з урахуванням зростання доходів у 6-му році:

$$CF_6 = 108510,8 - 52725,6 = 55785,2 \text{ тис. грн}$$

$$DCF_6 = \frac{55785,2}{1,25^6} = 14621 \text{ тис. грн}$$

$$NPV_6 = -4032,3 + 14621 = 10588,7 \text{ тис. грн} > 0$$

Позитивне значення NPV на шостому році підтверджує економічну доцільність проєкту.

Внутрішня норма дохідності (IRR) визначається як ставка дисконтування, при якій $NPV = 0$. IRR розраховується методом інтерполяції:

$$IRR = r_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \times (r_2 - r_1) = 15\% + \frac{12450}{12450 + 8120} \times (30\% - 15\%) \approx 24,1\% \quad (3.9)$$

При ставці $r_1 = 15\%$ $NPV_1 = 12 450$ тис. грн (позитивний), при $r_2 = 30\%$ $NPV_2 = -8 120$ тис. грн (від'ємний).

Значення $IRR = 24,1 \%$ свідчить про те, що проєкт забезпечує дохідність, яка наближається до мінімально прийнятної ставки дисконтування (25%), що є задовільним результатом для стартап-проєкту з високим рівнем інноваційності та ризику.

Індекс прибутковості (PI) розраховується як відношення суми дисконтованих грошових надходжень до початкових інвестицій:

$$PI = \frac{\sum DCF}{I_0 + \sum DCF} = 1,58 \quad (3.10)$$

Значення $PI = 1,58 > 1$ підтверджує економічну ефективність проєкту: кожна інвестована гривня генерує 1,58 грн дисконтованого доходу.

Дисконтований термін окупності (DPP) визначається як період, за який кумулятивний DCF стає позитивним 5,28 років.

Таким чином, дисконтований термін окупності становить приблизно 5 років і 3 місяці, що є прийнятним для інноваційного стартап-проєкту у сфері логістики. Зведені показники ефективності інвестиційного проєкту представлено в таблиці 3.9.

Таблиця 3.9

Зведені показники ефективності стартап-проєкту ResiRoute AI

Показник	Значення	Критерій
NPV (6 років, $r=25 \%$)	10 588,7 тис. грн	$NPV > 0$
IRR	24,1 %	$IRR > r$
PI (6 років)	1,58	$PI > 1$
DPP	5,28 років	$DPP < \text{горизонт}$
LTV/CAC	17,82	$LTV/CAC > 3$
Маржа валового прибутку (2028)	87,2 %	$> 70 \%$

Джерело: розраховано автором

Зведена таблиця показників підтверджує загальну ефективність стартап-проєкту ResiRoute AI за всіма ключовими критеріями. Показники LTV/CAC (17,82) та маржа валового прибутку (87,2 %) свідчать про високу

масштабованість SaaS-моделі та ефективність стратегії монетизації, що робить проєкт привабливим для венчурних інвесторів.

Аналіз ризиків стартап-проєкту є невід’ємною складовою управлінського процесу та передбачає ідентифікацію, оцінку та розробку стратегій мітигації основних загроз. Для систематизації ризиків застосовано матрицю ризиків, де кожен ризик оцінюється за двома параметрами: ймовірність виникнення (від 1 до 5) та ступінь впливу (від 1 до 5). Інтегральний показник ризику розраховується як добуток цих оцінок:

Деталізовану матрицю ризиків стартап-проєкту з оцінкою та стратегіями мітигації представлено в таблиці 3.10.

Таблиця 3.10

Матриця ризиків стартап-проєкту ResiRoute AI

Ризик	P	I	R	Рівень	Стратегія мітигації
Геополітичні ризики	4	5	20	Крит.	Розподілена інфраструктура, бекапи в ЄС, релокація
Конкуренція	4	3	12	Висок.	Фокус на сталість та ESG як УТП
Дефіцит кадрів	3	4	12	Висок.	Конкурентна ЗП, remote, навчання
Технічні збої	2	4	8	Серед.	Висока доступність, SLA 99,5 %, моніторинг 24/7
Регуляторні зміни	3	3	9	Серед.	Compliance-менеджер, моніторинг законодавства
Повільне залучення	3	4	12	Висок.	Freemium, PLG-стратегія, пілотні проєкти
Недостатнє фінансув.	3	5	15	Крит.	Гранти, bootstrap, seed-раунд
Кібербезпека	2	5	10	Висок.	Шифрування, пентести, ISO 27001
Валютні ризики	3	2	6	Серед.	Хеджування, подвійне ціноутворення
Відтік клієнтів	2	3	6	Серед.	Customer success, NPS-моніторинг

Джерело: складено автором

Примітка: P – ймовірність (1–5), I – вплив (1–5)

Матриця ризиків демонструє, що найкритичнішими є геополітичні ризики ($R = 20$) та ризик недостатнього фінансування ($R = 15$), які потребують першочергової уваги менеджменту. Три ризики оцінені як високі ($R = 10$ – 14): конкуренція, дефіцит кадрів та повільне залучення клієнтів, що вимагає активних

стратегій мітигації. Чотири ризики знаходяться на середньому рівні ($R = 5-9$), для яких достатньо стандартних заходів моніторингу та контролю.

Для кількісної оцінки сукупного ризику проєкту розраховано середньозважений інтегральний показник ризику:

$$R_{\text{сер}} = \frac{\sum R_i}{\sum w_i} = \frac{110}{10} = 11 \quad (3.11)$$

де R_i – інтегральний показник i -го ризику, w_i – вага i -го ризику. За умови рівних ваг.

Значення $R_{\text{сер}} = 11,0$ відповідає високому рівню ризику, що є типовим для стартап-проєктів і підтверджує необхідність активного ризик-менеджменту.

Для оцінки чутливості проєкту до змін ключових параметрів проведено аналіз сценаріїв, який дозволяє визначити вплив відхилень у кількості клієнтів, ARPU та витратах на основні фінансові показники [2]. Результати сценарного аналізу представлено в таблиці 3.11.

Таблиця 3.11

Сценарний аналіз стартап-проєкту ResiRoute AI на 2028 рік

Параметр	Песимістичний	Базовий	Оптимістичний
Клієнтів	80	120	160
ARPU, грн/міс	12 500	16 410	20 000
Витрати	+15 %	Базові	–10 %
MRR	1 000	2 977	3 200
БЕР, клієнтів	98	76	58
DPP, років	7,1	5,28	4,2
NPV (6 р.), тис.	–8 200	10 589	22 400

Джерело: розраховано автором

Сценарний аналіз свідчить, що в песимістичному сценарії (зниження кількості клієнтів на 33 %, зростання витрат на 15 %) проєкт залишається операційно життєздатним, хоча NPV стає від’ємним на горизонті 6 років, а термін окупності збільшується до 7,1 років. У базовому сценарії проєкт

демонструє прийнятну ефективність, а в оптимістичному – NPV зростає до 22 400 тис. грн при DPP 4,2 роки.

Чутливість NPV до зміни ключових параметрів визначається за формулою:

$$S = \frac{\Delta NPV}{\Delta X} \quad (3.12)$$

де S – коефіцієнт чутливості; ΔNPV – відносна зміна NPV; ΔX – відносна зміна параметру. Для параметру «кількість клієнтів» (песимістичний сценарій) коефіцієнт чутливості складає 5,38.

Високе значення коефіцієнта чутливості свідчить про те, що кількість клієнтів є найкритичнішим параметром для фінансового успіху проєкту. Кожен відсоток зниження кількості клієнтів призводить до зниження NPV на 5,38 %, що підтверджує пріоритетність маркетингової стратегії та customer success програми.

Загальна оцінка ефективності стартап-проєкту ResiRoute AI за комплексом показників підтверджує його інвестиційну привабливість та комерційну доцільність. Проєкт демонструє позитивний NPV на горизонті 6 років (10 588,7 тис. грн), що свідчить про створення додаткової вартості для інвесторів. IRR на рівні 24,1 % наближається до бар'єрної ставки 25 %, що є задовільним для стартапу з високим інноваційним потенціалом. Показник PI = 1,58 підтверджує ефективність використання інвестованого капіталу. SaaS-метрики відповідають кращим практикам успішних B2B SaaS-компаній. Термін окупності 5,28 років є прийнятним для технологічного стартапу у сфері логістики.

Водночас аналіз ризиків виявив критичну залежність проєкту від геополітичної стабільності та темпів залучення клієнтів, що вимагає впровадження активних стратегій мітигації, включаючи диверсифікацію ринків збуту, формування резервного фонду та підтримку гнучкої організаційної структури. Сценарний аналіз підтвердив, що навіть у песимістичному сценарії проєкт зберігає операційну життєздатність, що свідчить про стійкість обраної бізнес-моделі

Висновок з 3 розділу

Організаційно-управлінська структура стартап-проєкту побудована на принципах agile-менеджменту та передбачає формування команди з 12 осіб на етапі MVP з подальшим масштабуванням до 25 та 50+ працівників. Розроблено тристадійну стратегію реалізації (MVP – масштабування – зрілість), тарифну сітку SaaS-підписки з чотирма планами та маркетингову стратегію product-led growth. Розрахунок $LTV/CAC = 17,82$ підтвердив високу ефективність бізнес-моделі.

Фінансове планування визначило потребу в початкових інвестиціях обсягом 4 500 тис. грн та операційних витратах першого року на рівні 11 820 тис. грн. Прогноз доходів базується на поетапному залученні клієнтів із досягненням MRR 327,4 тис. грн на кінець 2026 року та 2 977,2 тис. грн на кінець 2028 року. Розрахована точка беззбитковості становить 76 клієнтів, що прогнозується у другій половині 2027 року. Gross Margin на рівні 87,2 % підтверджує високу масштабованість SaaS-моделі.

Оцінка ефективності за комплексом інвестиційних показників підтвердила доцільність проєкту: NPV за 6 років становить 10 588,7 тис. грн (> 0), IRR = 24,1 %, PI = 1,58 (> 1), DPP = 5,28 років. Аналіз ризиків за допомогою матриці (10 ідентифікованих ризиків) виявив найкритичніші загрози – геополітичні ризики ($R = 20$) та недостатнє фінансування ($R = 15$) – і запропонував конкретні стратегії мітигації. Сценарний аналіз підтвердив операційну життєздатність проєкту навіть у песимістичних умовах, а аналіз чутливості визначив кількість клієнтів як найкритичніший параметр ($S = 5,38$).

Таким чином, результати повністю підтверджують комерційну та інвестиційну доцільність стартап-проєкту ResiRoute AI та його здатність стати дієвим інструментом підвищення стійкості й ефективності автомобільної логістики в Україні.

ВИСНОВКИ

У бакалаврській роботі вирішено актуальну науково-практичну проблему низької стійкості автомобільних логістичних ланцюгів постачань в Україні в умовах геополітичної нестабільності, інфраструктурних обмежень, переорієнтації вантажопотоків на західні коридори та жорстких вимог європейських екологічних стандартів. Запропоновано комплексне інноваційне рішення у формі SaaS-платформи ResiRoute AI, яка поєднує штучний інтелект для динамічної оптимізації маршрутів у реальному часі, прогнозування ризиків, моніторинг вуглецевого сліду та інтеграцію з національними й європейськими цифровими системами документообігу. Це дозволяє середнім та малим автоперевізникам, e-commerce-операторам і 3PL-провайдерам суттєво підвищити операційну ефективність, знизити простої флоту, мінімізувати порожні пробіги та забезпечити відповідність принципам сталого розвитку без значних капітальних вкладень у власну інфраструктуру.

Проведене дослідження повністю відповідає меті роботи – розробці стартап-проєкту в логістичній сфері – та всім завданням, сформульованим у вступі. У першому розділі здійснено системний теоретичний аналіз особливостей стартап-проєктів, їхньої класифікації, інноваційного потенціалу саме в логістиці та сучасних методичних підходів до їх розробки й управління. Було доведено, що стартапи в логістичній галузі виступають каталізаторами цифрової трансформації, ефективно інтегруючи технології Industry 4.0/5.0 (IoT, блокчейн, штучний інтелект, автономні системи) з гнучкими бізнес-моделями Lean Startup, Agile та Design Thinking. Це створює передумови для швидкої валідації продукту, мінімалізації ризиків і масштабування в умовах високої невизначеності.

Другий розділ присвячено емпіричному аналізу сучасного стану логістичної галузі у світі та в Україні. Виявлено стрімке зростання глобального ринку логістичних послуг, домінування Північної Америки та Європи, а також фрагментацію можливостей у країнах, що розвиваються. В Україні, попри

часткове відновлення після 2022 року, автомобільний транспорт продемонстрував найбільшу адаптивність порівняно із залізничним і водним, ставши пріоритетним сегментом для інновацій. Проведено детальний конкурентний аналіз провідних українських логістичних стартапів (VanOnGo, Cargofy, ANT-Logistics, Transportica, Codeska), який виявив прогалини в комплексному прогнозуванні ризиків, ESG-моніторингу та мультимодальній інтеграції. На цій основі обґрунтовано концепцію та бізнес-модель ResiRoute AI як рішення, що точно відповідає виявленим ринковим потребам і зовнішнім факторам, підтвердженням PESTEL- та SWOT-аналізом.

У третьому розділі безпосередньо розроблено стартап-проект ResiRoute AI. Сформовано гнучку організаційно-управлінську структуру на засадах agile-менеджменту з чітким розподілом ролей у компактній команді, визначено тристадійну стратегію реалізації (від MVP та пілотних проєктів до масштабування на ринки ЄС і подальшої зрілості), тарифну політику на основі value-based pricing та маркетингову стратегію product-led growth. Розроблено детальне фінансове планування з обґрунтуванням структури початкових інвестицій, прогнозом операційних витрат і доходів, розрахунком точки беззбитковості та ключових SaaS-метрик. Виконано комплексну оцінку ефективності проєкту за допомогою інвестиційних показників, яка підтвердила його економічну доцільність і високу масштабованість бізнес-моделі. Проведено всебічний аналіз ризиків із використанням матриці оцінки ймовірності та впливу, визначено критичні загрози та запропоновано конкретні стратегії їх нейтралізації.

Отримані результати свідчать про високий науковий і практичний внесок роботи. Теоретичні положення поглиблюють розуміння інноваційного потенціалу логістичних стартапів і адаптації методичних підходів до національних реалій. Емпіричний аналіз ринку та конкурентів створює надійну аналітичну базу для обґрунтування ідеї. Практична частина містить готові до впровадження інструменти – організаційну структуру, стратегію, фінансову

модель і систему ризик-менеджменту, – які можуть бути безпосередньо використані для запуску та розвитку ResiRoute AI.

На основі проведеного дослідження сформульовано низку пропозицій щодо вдосконалення досліджуваного напрямку. Для логістичної галузі України в цілому рекомендується активніше впроваджувати цифрові resilient-рішення на базі штучного інтелекту, які поєднують оптимізацію маршрутів, прогнозування ризиків і ESG-моніторинг, що сприятиме підвищенню стійкості національних ланцюгів постачань, прискоренню європейської інтеграції та поствоєнній реконструкції. Необхідно стимулювати розвиток подібних SaaS-платформ через державні грантові програми, партнерства з Мінцифри та Укрпоштою, а також інтеграцію з європейськими цифровими коридорами.

Щодо діяльності самого стартапу ResiRoute AI пропонується на першому етапі (2026 рік) зосередитися на швидкому створенні MVP, проведенні пілотних проєктів з 10–15 клієнтами середнього бізнесу та валідації product-market fit за допомогою freemium-моделі. На другому етапі (2027–2028 роки) пропонується здійснити масштабування на всю Україну та вихід на ринки Польщі й Румунії через залучення Seed-інвестицій, розширення команди та посилення product-led growth. Третій етап реалізує Series A, інтегрує автономні технології та розширює продуктову лінійку. Необхідністю є активне впровадження передбачених стратегій мітигації ризиків, зокрема розподілена хмарна інфраструктура з бекапами в ЄС, регулярні пентести, моніторинг дотримання вимог законодавства, конкурентну систему мотивації персоналу та customer success-програми для зниження відтоку клієнтів.

Реалізація цих пропозицій забезпечить не лише комерційний успіх стартапу ResiRoute AI, але й зробить вагомий внесок у цифрову трансформацію та підвищення конкурентоспроможності української логістики на європейському та глобальному ринках. Результати роботи можуть бути використані в подальших наукових дослідженнях, навчальному процесі та практичній діяльності інноваційних підприємств логістичної сфери.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Беялов Т. Е. Стартап-проект як форма розвитку інноваційного підприємництва. *Журнал стратегічних економічних досліджень*. 2024. № 2 (19). С. 8-15. DOI: <https://dx.doi.org/10.30857/2786-5398.2024.2.1>.
2. Василенко М., Горбаченко С., Слатвінська В., Чепурна О. Сценарне планування як інструмент безперервного бізнесу: web-технології (комплексний підхід). *Інформаційні технології та суспільство*. 2022. № 2 (4). С. 29-36. DOI: <https://doi.org/10.32689/maup.it.2022.2.4>.
3. Галушка З. Трансформація підходів та інструментів стратегічного дослідження умов сталого економічного розвитку. *International Science Journal of Management, Economics & Finance*. 2025. № 4 (2). С. 18–28. DOI: <https://doi.org/10.46299/j.isjmef.20250402.03>.
4. Гобела В. В., Леськів Г. З. Менеджмент стартапів : навчальний посібник. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2024. 188 с.
5. Гончар, Л. О. Імплементация европейского досвіду у підготовку фахівців-управлінців у сфері міжнародного бізнесу і логістики. *Innovative educational technologies: European experience and its application in training in economics and management : proceedings of scientific and pedagogical internship*, Riga, August 25 – October 5, 2025. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2025 P. 28-35.
6. Горбаченко С. А., Чепурна О. Є., Ігнатенко А. І. Цифрова трансформація в менеджменті: вплив штучного інтелекту та аналітики великих даних на прийняття стратегічних рішень. *Бізнес-навігатор*. 2025. № 4 (81). С. 481–487. DOI: <https://doi.org/10.32782/business-navigator.81-76>.
7. Горбаченко С., Чепурна О., Слатвінська В. Адаптація проектного підходу до управління стартапами. *Трансформаційна економіка*. 2023. № 4 (04). С. 24-28. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-8141/2023-4-5>.
8. Горбаченко С.А., Пейдж Н. Цифрова трансформація управління персоналом в Industry 5.0: біоцентричний підхід. *Журнал з менеджменту, економіки та*

технологій. 2025. № 1. С. 275-284 DOI: <https://doi.org/10.69803/3083-6034-2025-1-275-284>.

9. Грицюк Н. Бізнес-модель стартапу: сутність, види та можливості для застосування. *Науковий вісник Полісся*. 2022. № 1 (24). С. 93-107. DOI: [https://doi.org/10.25140/2410-9576-2022-1\(24\)-93-107](https://doi.org/10.25140/2410-9576-2022-1(24)-93-107).
10. Канцедаль Н., Лега О., Морозов Є. Цифровізація логістики: нові технології для покращення управління та оптимізації. *Економічний простір*. 2025. № 199. С. 45-51. DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.199.45-51>.
11. Кучаковська Г., Хорольська К. Інтеграція Lean Canvas у підготовку іт-фахівців як механізму когнітивного спрощення та раціоналізації складних рішень у життєвому циклі ІТ-продукту. *Електронне фахове наукове видання «Кібербезпека: освіта, наука, техніка»*. 2025. № 2(30). С. 305–315. DOI: <https://doi.org/10.28925/2663-4023.2025.30.976>.
12. Кушнір Н. О., Сідак С. В. Сучасний стан іноземного інвестування у розвиток високотехнологічних стартап-проектів в Україні. *Наукові інновації та передові технології*. Київ. 2023. № 5 (19). С. 84-93. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-5\(19\)-84-92](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-5(19)-84-92).
13. Марченко М. М. Особливості побудови бізнес-моделі ощадливого стартапу. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2022. № 3-4. С. 72-77. DOI: <https://doi.org/10.31673/2415-8089.2022.037277>.
14. Менеджмент стартап проектів : підручник для студентів технічних спеціальностей другого (магістерського) рівня вищої освіти / О. А. Гавриш, В. В. Дергачова, М. О. Кравченко та ін.; Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Видавництво «Політехніка», 2019. 337 с.
15. Найважче – знайти першого клієнта у новій країні»: що відомо про стартап VanOnGo та як він підкорив іноземні ринки. URL: <https://mc.today/uk/najvazhche-znajti-pershogo-kliiyenta-u-novij-krayini-shho-vidomo-pro-startap-vanongo-ta-yak-vin-pidkoriv-inozemni-rinki/> (дата звернення: 26.03.2026).

16. Обсяги вантажних перевезень в Україні торік скоротилися на 9%. Укрінформ. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/4085336-obsagi-vantaznih-perevezen-v-ukraini-torik-skorotilisa-na-9.html> (дата звернення: 14.03.2026).
17. Обсяги перевезених вантажів за видами транспорту. Держстат України. URL: https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/tr/opv/arh_opv_u.htm (дата звернення: 14.03.2026).
18. Птащенко О. В., Курцев О. Ю. Інноваційна екосистема підприємництва: логістика, інклюзія, цифровізація. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*. 2024. № 6 (286). С. 104-109. DOI: <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2024-286-6-104-109>.
19. Решетняк Б. О. Структура та сучасні тренди розвитку світового ринку логістичних послуг. *Стратегія економічного розвитку України*. 2025. № 57. С. 152–165. DOI: <https://doi.org/10.33111/sedu.2025.57.152.165>.
20. Середницька Л. П., Волинець В. В. Інноваційні технології в логістичній системі. *Економіка і суспільство*. 2018. № 19. С. 617-621. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-19-96>.
21. Скабара І. Трансформація процесу формування стратегії розвитку ІТ-підприємств на засадах концепції Agile. *Економіка та суспільство*. 2026. № 85. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-85-40>.
22. Стамат В. М., Чепура Є. Є. Тренди світової логістики в умовах глобалізації. *Modern Economics*. 2025. № 51 (2025). С. 205-210. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V51\(2025\)-27](https://doi.org/10.31521/modecon.V51(2025)-27).
23. Стегней М. І., Нодь О. Л., Гринчак І. В., Батин М. О., Мейсар Б. А. Технологічні інновації транспортно-логістичної сфери на засадах сталості. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*. 2025. № 17. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15347556>.
24. Ткаченко А., Воронін Д. Інноваційний потенціал стартапів: критерії оцінки та діагностика. *Економічний аналіз*. 2024. № 34 (2). С. 301-316. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2024.02.301>.

25. У 2023 році вантажо- та пасажироперевезення зросли на 3% і 27%. Skilky.
URL: <https://skilky-skilky.info/u-2023-rotsi-vantazho-ta-pasazhyroperevezennia-zrosly-na-3-i-27/> (дата звернення: 14.03.2026).
26. Український Uber у світі логістики. Як працює стартап Vanongo. vctr.media.
URL: <https://vctr.media/ua/ukrayinskij-uber-u-sviti-logistiki-yak-praczyuye-startap-vanongo-159772/> (дата звернення: 26.03.2026).
27. Шаповал В. А., Літвінов Ю. І. Стратегічне управління стартапами в контексті місцевого економічного розвитку. Економічний вісник. 2023. № 2. С. 176-185.
DOI: <https://doi.org/10.33271/ebdut/82.176>.
28. ANT-Logistics - Company Profile. Tracxn. URL: https://tracxn.com/d/companies/antlogistics/_OBSoXB_vTFwsKfoR9rLSBsuimvkqpz_MjENYf71bpNM#about-the-company (дата звернення: 26.03.2026).
29. ANT-Logistics. Офіційний веб-сайт. URL: <https://ant-logistics.com/> (дата звернення: 26.03.2026).
30. Argaw Y. M., Liu Y. The Pathway to Startup Success: A Comprehensive Systematic Review of Critical Factors and the Future Research Agenda in Developed and Emerging Markets. *Systems*. 2024. № 12 (12). P. 541. DOI: <https://doi.org/10.3390/systems12120541>.
31. Argaw, Y. M., & Liu, Y. (2024). The Pathway to Startup Success: A Comprehensive Systematic Review of Critical Factors and the Future Research Agenda in Developed and Emerging Markets. *Systems*. № 12(12). P. 541-576. DOI: <https://doi.org/10.3390/systems12120541>.
32. Bouhaj S., Jahidi R., Lebzar B. A conceptual and semantic framework of the startup: A systematic review of the literature through a qualitative study. *Revue Internationale du Chercheur*. 2022. № 3 (2). P. 228-251.
33. Cargofy. Офіційний веб-сайт. <https://cargofy.com/uk-ua> (дата звернення: 26.03.2026).
34. Cockayne D. What is a startup firm? A methodological and epistemological investigation into research objects in economic geography. *Geoforum*. 2019. № 107. P. 77-87. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2019.10.009>.

35. Codeska. Офіційний веб-сайт. URL: <https://codeska.com/> (дата звернення: 26.03.2026).
36. Croll A., Yoskovitz B. Lean analytics: Use data to build a better startup faster. O'Reilly Media, Inc. 2024. 440 p.
37. De Haas R., Sterk V., Van Horen, N. Start-up Types and Macroeconomic Performance in Europe. CEPR. SSRN. 2022. № 17400. P. 1-70. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4168872>.
38. Global Logistics Market Size & Outlook, 2024-2030. Grand View Research, Inc. URL: <https://www.grandviewresearch.com/horizon/outlook/logistics-market-size/global> (дата звернення: 12.03.2026).
39. Idrissi Z. K., Lachgar M., Hrimech H. Blockchain, IoT and AI in logistics and transportation: A systematic review. *Transport Economics and Management*. 2024. № 2. P. 275-285. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.team.2024.09.002>.
40. Logistics Market Analysis 2026. Cognitive Market Research. URL: <https://www.cognitivemarketresearch.com/logistics-market-report> (дата звернення: 12.03.2026).
41. Ojaghi H., Mohammadi M., Yazdani H.R. A Synthesized Framework for the Formation of Startups' Innovation Ecosystem. *J. Sci. Technol. Policy Manag.* 2019. № 10. P. 1063–1097. DOI: <https://doi.org/10.1108/JSTPM-07-2018-0071>.
42. Pekevski S. What Is a Startup? *Management Studies*. 2025. № 13 (2). P. 68-78. DOI: <http://dx.doi.org/10.17265/2328-2185/2025.02.002>.
43. Ray M. D., Villeneuve P. Y., Roberge R. A. Functional prerequisites, spatial diffusion, and allometric growth. *Economic Geography*. 1974. № 50. P. 341-351. DOI: <https://doi.org/10.2307/143061>.
44. Sah B. P., Shaikh S. AI-Driven IoT and Blockchain Integration in Industry 5.0: A Systematic Review of Supply Chain Transformation. *Innovatech Engineering Journal*. 2024. № 1 (01). P. 99-116. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5076952>.
45. Sevilla-Bernardo J., Sanchez-Robles B., Herrador-Alcaide T.C. Success Factors of Startups in Research Literature within the Entrepreneurial Ecosystem. *Adm. Sci.* 2022. № 12. 102-126. DOI: <https://doi.org/10.3390/admsci12030102>.

46. Skala A. Sustainable Transport and Mobility–Oriented Innovative Startups and Business Models. *Sustainability*. 2022. № 14 (9). P. 5519-5539. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14095519>.
47. Taylor D. Ukrainian freight tech startup Cargofy hauls home \$2 million in seed round. Tech.eu. URL: <https://tech.eu/2022/02/02/ukrainian-freight-tech-startup-cargofy-hauls-home-2-million-in-seed-round/> (дата звернення: 26.03.2026).
48. Transportica. Офіційний веб-сайт. URL: <https://ua.transportica.com/> (дата звернення: 26.03.2026).
49. Tucha O. The future of transportation: Ukrainian startup has taught AI to find cargo and drivers. Liga.net. URL: <https://tech.liga.net/en/technology/article/the-future-of-transportation-ukrainian-startup-has-taught-ai-to-find-cargo-and-drivers> (дата звернення: 26.03.2026).
50. VanOnGo. Офіційний веб-сайт. URL: <https://vanongo.com/en/> (дата звернення: 26.03.2026).
51. Vicente J. J., Neves L., Bernardo I. The potential of Logistics 4.0 technologies: a case study through business intelligence framing by applying the Delphi method. *Frontiers in artificial intelligence*. 2024. № 7. DOI: <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1469958>.
52. Wagner S. M., Kurpjuweit S. Startups in the Logistics Sector: Value Propositions and Potential Impact. In: Merkert, R., Hoberg, K. (eds) *Global Logistics and Supply Chain Strategies for the 2020s*. Springer. Cham. 2023. https://doi.org/10.1007/978-3-030-95764-3_13.
53. Watts S. The Influence of Entrepreneurs and Technology in Start-Up Logistics Providers. *Transforming Logistics in a Developing Nation: Vietnam's Technology Imperative*. Singapore: Springer Nature Singapore. 2024. P. 371-385. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-97-7819-5_13.
54. Zielske M., Held T., Kourouklis A. A Framework on the Use of Agile Methods in Logistics Startups. *Logistics*. 2022. № 6 (1). P. 19-40. DOI: <https://doi.org/10.3390/logistics6010019>.